Faculdade de Medicina da Bahia

THESE

APRESENTADA Á

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

Em 31 de Outubro de 1904

PARA SER DEFENDIDA

POR

Arthur de Moura e Albuquerque

NATURAL DESTE ESTADO

(Lagôa do Timotheo no Municipio de Minas do Rio de Contas)

Ex-interno do Hospital Santa Izabel e ex-socio do Gremio dos Internos dos Hospitaes da Bahia.

AFIM DE OBTER O GRAO

DE

DOUTOR EM MEDICINA

DISSERTAÇÃO

Cadeira de Hygiene

Da nocuidade da putrefacção dos cadaveres sepultos e dos meios de que dispõe a hygiene para attenual-a na construcção e manutenção das necropoles.

PROPOSIÇÕES

Tres sobre cada uma das cadeiras do curso de sciencias medicas e cirurgicas

BAHIA

IMPRENSA MODERNA DE PRUDENCIO DE CARVALHO

Rua S. Francisco n. 29

1904

Faculdade de Medicina da Bahia

DIRECTOR—Dr. ALFREDO BRITTO
VICE-DIRECTOR—Dr. ALEXANDRE E. DE CASTRO CERQUEIRA

Lentes cathedraticos

OS DRS.	MATERIAS QUE LECCIONAM
	1.ª SECÇÃO
J. Carneiro de Campos.	Anatomia descriptiva.
Carlos Freitas.	Anatomia medico-cirurgica.
	2.ª SECÇÃO
Antonio Pacifico Pereira. . . .	Histologia
Augusto C. Vianna.	Bacteriologia.
Guilherme Pereira Rebello. . . .	Anatomia e Physiologia pathologicas
	3.ª SECÇÃO
Manuel José de Araujo	Physiologia.
José Eduardo F. de Carvalho Filho. .	Therapeutica.
	4.ª SECÇÃO
Raymundo Nina Rodrigues. . . .	Medicina legal e Toxicologia.
Luiz Anselmo da Fonseca.	Hygiene.
	5.ª SECÇÃO
Braz Hermenegildo do Amaral . .	Pathologia cirurgica.
Fortunato Augusto da Silva Junior .	Operações e apparelhos
Antonio Pacheco Mendes	Clinica cirurgica, 1.ª cadeira
Ignacio Monteiro de Almeida Gouveia .	Clinica cirurgica, 2.ª cadeira
	6.ª SECÇÃO
Aurelio R. Vianna.	Pathologia medica.
Alfredo Britto	Clinica propedeutica.
Anisio Circundes de Carvalho. . .	Clinica medica 1.ª cadeira.
Francisco Braulio Pereira.	Clinica medica 2.ª cadeira
	7.ª SECÇÃO
José Rodrigues da Costa Dorea . .	Historia natural medica.
A. Victorio de Araujo Falcão . . .	Materia medica, Pharmacologia e Arte de formular.
José Olympio de Azevedo	Chimica medica.
	8.ª SECÇÃO
Deocleciano Ramos.	Obstetricia
Climerio Cardoso de Oliveira . . .	Clinica obstetrica e gynecologica.
	9.ª SECÇÃO
Frederico de Castro Rebello	Clinica pediatrica
	10. SECÇÃO
Francisco dos Santos Pereira. . .	Clinica ophtalmologica.
	11. SECÇÃO
Alexandre E. de Castro Cerqueira .	Clinica dermatologica e syphiligraphica
	12. SECÇÃO
J. Tillemont Fontes	Clinica psychiatrica e de molestias nervosas.
João E. de Castro Cerqueira . . .	Em disponibilidade
Sebastião Cardoso	Em disponibilidade

Lentes substitutos

OS DOUTORES	
José Affonso de Carvalho (interino. . .	1.ª secção
Gonçalo Moniz Sodré de Aragão . . .	2.ª »
Pedro Luiz Celestino	3.ª »
Josino Correia Cotias	4.ª »
Antonino Baptista dos Anjos (interino) .	5.ª
João Americo Garcez Fróes.	6.ª
Pedro da Luz Carrascosa e José Julio de Calasans.	7.ª
J. Adeodato de Souza	8.ª »
Alfredo Ferreira de Magalhães . . .	9.ª »
Clodoaldo de Andrade.	10. »
Carlos Ferreira Santos	11. »
Luiz Pinto de Carvalho (interino) . . .	12. »

SECRETARIO—DR. MENANDRO DOS REIS MEIRELLES
SUB-SECRETARIO—DR. MATHEUS VAZ DE OLIVEIRA

A Faculdade não approva nem reprova as opiniões exaradas nas theses pelos seus auctores.

A QUEM NOS LER

LEITOR, que por acaso, em uma hora de tedio lançares mão deste humilde trabalho, movido quiçá pela novidade do titulo, para não dizer antiguidade, porquanto, após haver sido o assumpto em questão atirado por bolorento ás ondas negras do Lethes, onde, protegido pelo escaphandro da investigação nós o fomos buscar, é justo que ao resurgir do preterito, só por isso mesmo excite a attenção, não cuides que elle corresponda ao rotulo que leva no bojo, nem que se apresente escorreito e trajando o ultimo figurino, porque a moda não se fez para os decrepitos.

Fomos exhumar do Thophet das cousas rejeitadas, onde não havia soffrido a metamorphose completa a que a chamma purificadora do progresso tudo submette, o objecto de nossas lucubrações.

Forçado a escrever, afim de podermos receber a ligia investidura desta cavallaria de que nos vamos

A, M.

armar legionario, cavallaria em que a lança é o bisturi e o escudo o livro, a religião é a caridade e o mouro o morbo em todas as suas milhentas manifestações, sentimo-nos pequeno e fraco ante a imponencia do acto, porque, apezar de havermos macerado o espirito em noites não dormidas, muitas e longas como annos de estudo, genuflexo diante das aras da sciencia, envolto no cilicio asperrimo do raciocinio, que não nos agasalhava o animo contra o frio do desalento, que sóe reinar em taes deshoras no templo deserto de Minerva, antes nos aguilhoava e mortificava o pensamento em luta com obices aterradores, difficeis de serem transpostos, não temos para nos servir de amparo o braço forte do merito, unico padrinho capaz de nos paranymphar a iniciação, não somos herdeiro de altas façanhas de avoengos illustres e nada podemos dizer das pelejas em que nos achamos, pois não temos o peito coberto de veneras ou, para empregar a phrase hodierna, não trazemos bagagem scientifica.

Muito satisfeito ficariamos com o modesto gráo de bacharel em medicina e aqui deixamos esta idéa a esmolar uma consideração dos nossos legisdores.

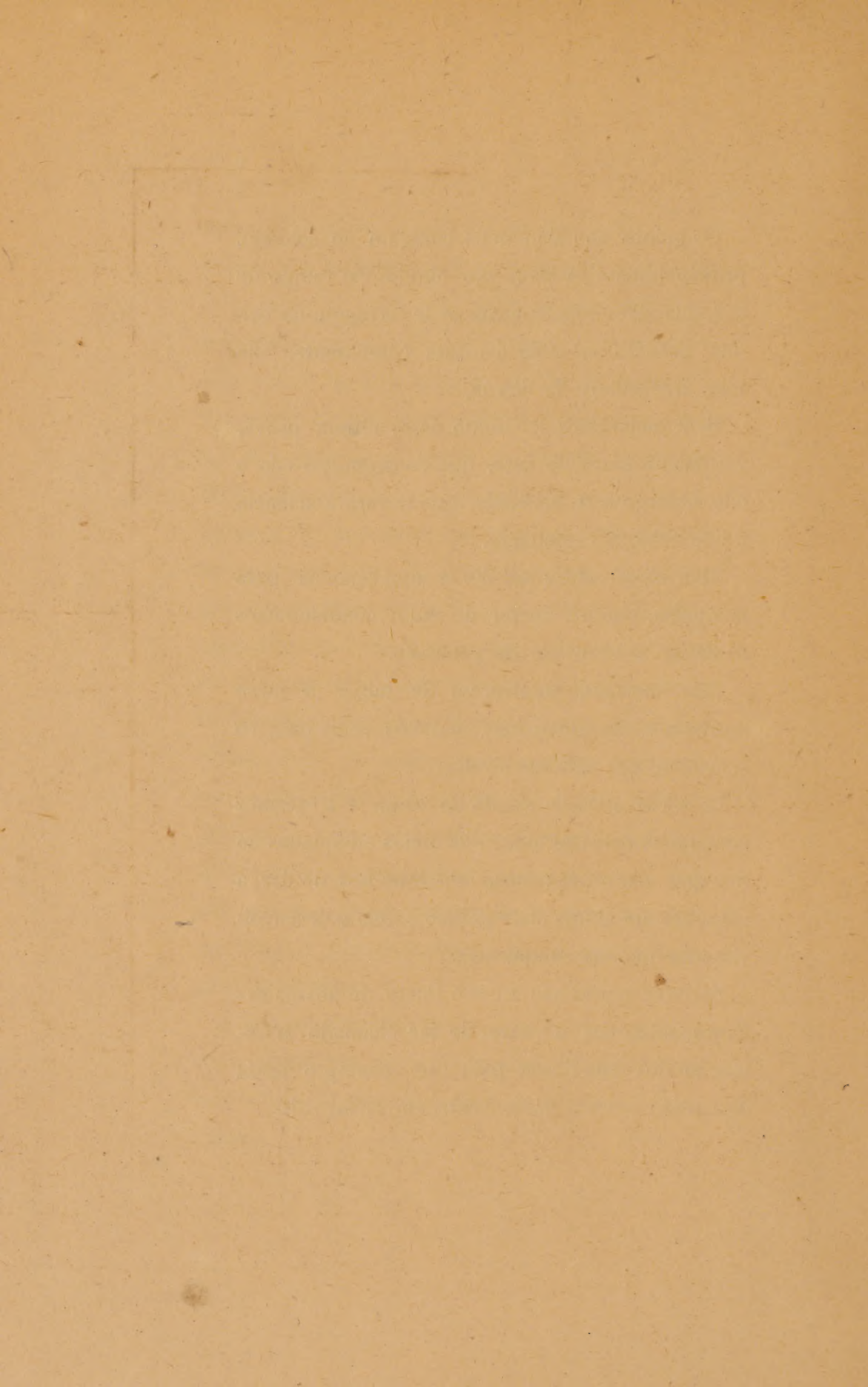
Os galões não dão mais coragem ao soldado, principalmente si estes são obtidos em tempo de paz, quando a espada gasta-se de ferrugem na bainha; perdido em meio á massa combatente, elle tem arreganhos de heróe,

Bem puderamos ser isento desta ultima prova, verdadeira prova do fogo, que constrange o céo e não innocenta o accusado, que tortura a sciencia e não habilita o estudante.

Mas *dura est lex sed lex* e aqui estamos para cumpril-a, porque, apezar de tudo, condemnamos *in limine* a liberdade de profissão.

Aos mestres, que tiverem de julgar a these modesta e despretenciosa, pedimos venia para os senões de que ella vae eivada.

O nosso precario estado de saude e a escassez com que tivemos de lutar, dos meios adequados ao fim que nos propuzemos, inhibiram-nos de dar a esta obra um cunho mais pratico e todo o desenvolvimento que ella comportava.

Si outro merito não tiver o fructo de nossos esforços, sobra-nos o prazer de ter chamado a attenção dos estudiosos, para um assumpto assás descurado estes ultimos annos em nosso paiz.

DISSERTAÇÃO

Cadeira de Hygiene

Da nocuidade da putrefacção dos cadaveres sepultos e dos meios de que dispõe a hygiene para attenual-a na construcção e manutenção das necropoles.

PRIMEIRA PARTE

Putrefacção dos cadaveres e seus effeitos nocivos sobre o homem

CAPITULO I

Generalidades

Diante da tendencia hodierna a se admittir que a quasi totalidade das molestias de origem tellurica é devida unicamente á decomposição da materia organica no seio da terra, provado que os microbios são os vehiculos naturaes dessas affecções, ao submetter a primeira parte do nosso despretencioso trabalho á epigraphe acima, é nosso fito, após algumas generalidades sobre a destruição da substancia organisada em geral e dos cadaveres sepultos em particular, demonstrar como os microrganismos responsaveis por aquelles morbos, independentemente de outros, hospedes habituaes do sólo e nada innocentes, como outr'ora se acreditava, pódem contaminar não somente o terreno de uma necropole, como as agoas quer meteoricas, quer pertencentes ao lençol d'agoa subterraneo que o banha e ainda a atmosphera ambiente ou distante e de que modo o elemento liquido, o ar, os gazes exhalados das sepulturas, os vermes, os insectos acarretam os infinitamente pequenos para o mundo exterior, onde elles vão semear a desolação e a morte.

Como corollario decorrente, na segunda parte deste ligeiro estudo apontaremos os meios de que a hygiene dispõe na construcção e manutenção dos cemiterios, afim de attenuar a impetuosidade desse immenso turbilhão de males.

A primeira parte de nossa these não será mais do que um rapido passeio atravez da loura seára da bacteriologia.

Appellamos para o criterio dos competentes, por que estes de latego em punho não nos expulsem, como o Christo aos vendilhões, do adro do templo, cuja primeira columna ergueu Pasteur; elle é muito vasto, ahi ha logar para todos; como o Genio que a creou, a divindade que nelle se adora é cosmopolita.

Hoje em dia, quem diz *putrefacção* diz microbio, (1) porque a natureza é a vida e esta se prolonga indefinidamente em uma cadeia continua, ininterrupta, cujos élos se prendem, o primeiro ao ser ultra-microscopico que nós adivinhamos existir,

---

(1) Resolvemos adoptar o termo commum de microbio proposto por Sedillot em 1878 e que Cohn em 1872 tinha denominado bacteria. Pensando como este ultimo auctor, Naegeli, du Bary, etc., nós consideramos a bacteria um cogumelo e não uma alga como o faz Van Tieghem. Com effeito, como os fungos ou cogumellos, a bacteria não tem chlorophyla e a unica differença que ha entre aquelles e esta é o genero de reproducção vegetativa que se dà por gemmulação (*bourgeonnement*) no cogumello e por divisão na bacteria. Por este motivo deu Naegeli á bacteria o nome de *schizomyceto*, Cohn o de *schizophyto*. Fleck denominou-a *schistomyceto*.

porque os apparelhos inventados são impotentes para nol-o revelar; o segundo ao homem, culminancia da creação e eterno mysterio para si proprio.

O microbio, não satisfeito em roubar á chimica o papel que esta representava, veio se tornar uma condição *sine qua non* de certos processos chimicos.

E' o que notamos nos phenomenos elementares de *reducção*, *oxydação* e *desdobramento*.

E' o microbio, que por meio dos seus fermentos ou diastases, das suas hydrogenases, das suas oxygenases, etc. governa o mechanismo intimo desses processos.

De facto, na *oxydação*, o microbio aerobio, tendo necessidade do oxygenio para fermentar o seu substratum, rouba-o completamente á materia organica, isto é, *oxyda-a*.

Na *reducção* é o microbio anaerobio, que não precisando do oxygenio antes sendo-lhe este prejudicial, produz o hydrogenio nascente, necessario para *reduzir* a substancia organisada.

No simples *desdobramento*, seja por exemplo na fermentação ammoniacal da uréa, é ainda o microbio, o *micrococcus ureae* que, secretando uma diastase particular, *desbobra* a molecula primitiva da uréa em duas outras de carbonato de ammoniaco.

Rigorosamente fallando, de accordo com as theorias recentes, não ha distincção possivel entre *putrefacção* e *fermentação*, a não ser que nesta ultima dá-se um phenomeno de simplificação molecular das substancias hydrocarbonadas e das azotadas não albuminoides, ao passo que naquella verifica-se um facto analogo com as materias albuminoides.

O fim de ambas é o mesmo; o odôr infecto dos productos da putrefacção é cousa de somenos importancia, porque não raro

elle mascára a fermentação ; somente o resultado pratico desses processos póde apresentar caracteres distinctivos ; para o homem uma bacteria é *fermento* toda vez que ella póde offerecer-lhe productos de immediata utilidade.

Para mostrar até que ponto a idéa de putrefacção accorda a idéa de microbio, fazemos nossas as seguintes palavras de Duclaux: (1)

« Mas o que nós sabemos acerca desse facto (mechanismo da decomposição do cadaver de um animal) nos autorisa a inquirir de nós mesmo o que aconteceria si um envolucro resistente continuasse a proteger o cadaver e si elle não trouxesse em si proprio os germens que vão provocar a sua destruição. Tomemos, para sabel-o, uma massa volumosa de carne muscular, cortada perfeitamente em um parallelipipedo regular, sem cavernas ou anfractuosidades onde os germens se tenham podido alojar. O que succederá si se impedir a putrefacção externa? Conservará a carne seu estado normal, sua estructura e suas propriedades? Não nos é permittido aguardar semelhante resultado. E' impossivel, com effeito, na temperatura ordinaria, subtrahir o interior dessa carne á reacção dos solidos e dos liquidos uns sobre os outros. A vida das cellulas se mantém por algum tempo, como um fructo que respira e amadurece longe da arvore que o produzio. Desta vida continua, das reacções de que ella se acompanha, vão resultar no pedaço de carne em questão pequenas porções de novas substancias, que addicionam ao sabor da

---

(1) E. Duclaux, Fermentos e molestias, 1882, Paris, pags. 86 a 88.

carne o que lhes é peculiar. Diz-se então que a carne se corrompe (*se faisande*), ou, si ella ainda faz parte de um animal vivo, que ella se gangrena. A gangrena longe de ser uma putrefacção, é pois unicamente o estado de um orgão conservado, apezar da morte, ao abrigo da putrefacção e cujos liquidos e solidos reagem physica e chimicamente uns sobre outros, fora do cyclo normal da nutrição. Isso não póde produzir modificações assaz profundas. A carne conserva mais ou menos sua consistencia e sua resistencia, mal se alterando a estructura anatomica de suas fibras. Mui differente é o quadro quando intervêm os fermentos. A carne, si ella se putrefaz ao ar livre, se converte em uma massa viscosa, porque ainda aqui, são os microbios aerobios os mais activos geradores de diastases. Os elementos anatomicos são dissociados e destruidos e seu aspecto ao microscopio lembra perfeitamente o das substancias que são encontradas no tubo digestivo dos carnivoros. »

« As especies microbianas reputadas como responsaveis pela putrefacção são numerosas e ainda pouco conhecidas em sua maior parte, tanto no ponto de vista morphologico, como no de sua physiologia. São geralmente bacillos longos ou curtos, ás vezes micrococcus ou especimens espirallados dotados de grande mobilidade. Ainda não está determinado o papel destinado a cada especie. » (1)

Macé, illustre professor de hygiene da Faculdade de medicina da Universidade de Nancy, que preferimos lealmente citar e citaremos ainda algumas vezes, com todo acatamento que nos merece sua alta competencia scientifica, divide a putrefacção das substancias azotadas em tres phases :

---

(1) Macé, bacteriologia.

«Ao principio, em uma primeira phase, encontram-se em abundancia os saprophytas ordinarios, communs em toda a parte, o Bacillus subtilis, Bacillus mesentericus vulgatus, o Bacterium termo, os Bacillus I, II e III descriptos por Mouginet; mal se percebe um odôr fraco e desenxabido: ainda não é a putrefacção. Um dia ou dous após, conforme a temperatura, accentuam-se os phenomenos, o odôr se torna sobretudo mais forte; as especies precedentes cedem o logar a outras, predominando o Bacillus fluorescens liquefaciens, Bacillus fluorescens putridus e Bacillus violaceus; é a segunda phase do processo. Depois de alguns dias o odòr é francamente putrido; neste instante, nesta terceira phase, apparecem o Proteus vulgaris e o Proteus mirabilis que invadem e dominam a scena. E' então, e isso facilmente se concebe, quando são conhecidas as particularidades biologicas dessas especies, que irrompem nas putrefacções os productos mais toxicos e perigosos, sendo nada inoffensivos ou pouco activos os productos das duas primeiras phases ou do principio da putrefacção.»

Alguns autores dividem a putrefacção em maior numero de phases, como Tissier et Martelly, que admitte cinco periodos, começando o ultimo destes depois de tres mezes.

Outros, ou por mais antigos ou por desejarem ser methodicos no caso particular da decomposição dos cadaveres no seio da terra, o que em parte tem sua razão de ser; aquelles, por attribuirem á chimica o conjuncto dos processos observados, como é natural visto a epoca em que viveram; estes, por negarem aos microbios o papel quasi exclusivo de que elles se apossaram justamente; tornam muito mais complexo o desenrollar da putrefacção, traçando linhas limitrophes entre este e outros processos.

Quando não se fallava ainda em microbios, dizia o grande Lavoisier que o trabalho de destruição da substancia organica se effectuava por tres modos, a saber, *fermentação*, *combustão* e *putrefacção*, o que mais tarde Claude Bernard confirmava, dizendo:

«E', com effeito, por um ou outro destes processos que a materia organisada se destróe, seja em consequencia do funccionamento vital, seja no cadaver após a morte.»

Naegeli creou uma verdadeira classificação, porquanto elle divide «as causas das decomposições dos corpos organicos» em quatro categorias, a saber:

a) *Fermentação,* por elle attribuida principalmente aos fungo-fermentos (fermento do vinho e da cerveja);

b) *Putrefacção propriamente dita* por que são responsaveis os schizomycetos (fungos ou cogumellos da putrefacção);

c) *Corrupção* ou decomposição pelos ilomycetos;

d) *Decomposição puramente chimica*, sem interferencia dos microrganismos, á qual correspondem certos processos de dissolução.

Segundo Hoppe-Seyler «a distincção entre putrefacção e corrupção se pode estabelecer, quando não se perde de vista que a corrupção é o effeito da actividade dos fermentos putridos e do oxygenio que se tornou activo pela putrefacção».

Ouçamos Pettenkofer:

«A *putrefacção* é um processo de decomposição, no qual, ao lado da materia que se putrefaz tão somente os elementos da agua tomam parte na neoformação das varias substancias; póde, portanto, o processo da putrefacção ter logar fóra do contacto do ar e apenas com a presença da agua; ao contrario o ar e principalmente o oxygenio representam importante

papel na *corrupção*, tomando o oxygenio parte activa na formação dos productos desta ultima. Emquanto que a putrefacção é uma mistura em presença da agoa, a corrupção se apresenta como um processo de oxydação, como uma lenta combustão na temperatura ordinaria em presença do ar e da agoa. Na putrefacção, que Liebig comparou muito bem á distillação a secco, desenvolve-se hydrogenio carbonado de odòr infecto, ao passo que na corrupção, que se pode considerar como uma combustão completa, se obtem acido carbonico e agoa. De maneira que a putrefacção derrama na atmosphera e na agoa substancias de que estas sóem estar immunes, entretanto que a corrupção completa dá origem a substancias que fazem normalmente parte da agoa e do ar. »

Abraçando a doutrina de Naegeli, diz Schuster :

« Desde que se começaram a estudar profundamente os processos que têm logar na decomposição dos cadaveres e suas relações com a saude dos vivos, se têm feito o maior esforço por estabelecer, tanto quanto possivel seja, as condições que concorrem para obstar á putrefacção dos cadaveres e facilitar a corrupção destes. »

« Na putrefacção temos que nos haver com microrganismos como os schizomycetos, que pódem exercer certas influencias morbigenas, emquanto que os ifomycetos, que produzem a corrupção, pódem ser considerados como relativamente innocuos. » (1)

Da exposição fiel e concisa, que intencionalmente fizemos dessas theorias, cuja apparente divergencia está no esforço improficuo com que ainda alguns autores tentam restringir o

---

(1) Naegeli, apud A. Schuster.

papel avassalador dos microbios, um facto começa a saltar aos olhos, a saber, a nocuidade da putrefacção da materia organica em geral e a da decomposição dos cadaveres em particular, thema este ultimo, em torno do qual hão de girar as considerações por nós levantadas no evolver desta primeira parte do nosso trabalho.

Tratando do cyclo de desorganisação percorrido pelos cadaveres, notamos que elle tem sido dividido diversamente em menor ou maior numero de phases.

E' assim que uns admittem quatro, outros oito, sendo deste numero Tourdes, (1) cuja classificação expomos em seguida :

1.ª) phase inicial ou de resolução muscular (6 ou 8 primeiras horas) ;

2.ª) rigidez cadaverica (36 a 48 horas) ;

3.ª) coloração esverdeada e amollecimento dos tecidos (primeiras semanas) ;

4.ª) putrefacção gazoza, com desenvolvimento consideravel de gazes, v. g., hydrogenios carbonado, sulfurado e phosphorado, acido carbonico, oxydo de carbono, azoto, ammoniaco (2 ou 3 primeiras semanas) ;

5.ª) fusão putrida, na qual se dão as fermentações complexas e multiplas, determinadas pelos microbios (muitos mezes) ;

6.ª) transformação em gordura cadaverica ou adipocira, um composto de margarato de ammoniaco, o qual, quando se produz, dá logar á mumificação (6 a 8 mezes n'agua e 12 a 15 na terra) ;

---

(1) G. Tourdes--Dicc. Dechambre.

7.ª) deseccação, se manifestando em condições excepcionaes e tambem determinando a mumificação ;

8.ª) destruição completa.

Convém notar aqui que o 6.º e 7.º periodos são meramente accidentaes e que, quando elles têm logar, a marcha da putrefacção se acha entravada, quero dizer, não pode a mesma se realizar completamente, terminando pelo ultimo periodo, o de destruição total das partes molles.

Reconhecendo embora, que esta divisão da decomposição cadaverica, em varios periodos, tem mais importancia em medicina legal do que em hygiene, não achamos de todo descabido mencional-a aqui.

O que importa saber é que o espaço de tempo dentro do qual se dá a decomposição completa de um cadaver é por demais variavel.

Nós nos referimos aqui á destruição das partes molles: ella póde ter logar dentro de um anno, de cinco annos e de mais até.

Não citamos os calculos de alguns autores, porque reputamol-os exagerados e de importancia secundaria.

As causas que regulam a duração do cyclo da putrefacção podem ser intrinsecas e extrinsecas.

Entre as primeiras estão comprehendidas as que são inherentes ao cadaver, como a constituição, a edade, o sexo do finado, a causa da morte ou a molestia que victimou o individuo.

Incluimos entre as ultimas as que dependem do processo de inhumação adoptado e da influencia do meio exterior, que são: os embalsamentos temporarios muito em voga hoje em dia, os

banhos antisepticos de que se costumam impregnar os cadaveres, principalmente em tempo de epidemia; os meios chimicos empregados para accelerar a putrefacção, a qualidade e quantidade das vestes que traja o morto, o material de que é construido o caixão mortuario, a profundidade da sepultura, a natureza do terreno em que se faz a inhumação, a drenagem do mesmo, etc., causas estas ultimas que apenas enumeramos aqui, porque estão destinadas a constituir outras tantas questões, cuja discussão será o assumpto da segunda parte do nosso estudo.

Si é instavel o periodo em que se dá a destruição das partes molles de um cadaver, mui diverso é o modo porque esta procede.

Independentemente das causas atraz apontadas, que influem ainda sobre este outro facto, a miude observado, as intrinsecas principalmente, póde-se dizer de um modo geral:

O sangue, o tecido conjunctivo e os musculos se destroem; as orbitas se esvasiam; o coração e os pulmões ficam reduzidos a uma especie de membrana escura; as massas intestinaes se retrahem e as paredes dos intestinos se adelgaçam e tornam-se quasi transparentes; o esqueleto, emfim, a começar pelas costellas, depois a bacia, os membros e o craneo, se destróe.

A putrefacção se caracterisa chimicamente segundo Monoyer, citado por Bergeron, pela producção de acidos graxos da serie $C^2 n H^2 n O^4$, acidos formico, butyrico, caprolico, trimethylamina, caprilamina, ethylamina, *grande numero de productos indeterminados*, azoto, hydrogenio carbonado, sulfurado.

Em summa, diz Bergeron, *os productos da putrefacção*,

são mui pouco conhecidos e na maior parte mal determinados. (1)

E' possivel que estes ultimos annos se tenham feito pesquisas mais precisas: por nossa parte confessamos com toda lealdade ignoral-as, devido a não nos ter sido possivel dispôr de obras especiaes sobre o assumpto.

Além disso, na questão da nocuidáde da putrefacção, os productos chimicos elaborados no seu evolver, como havemos de mostrar, estão em um plano secundario, têm menos importancia na etiologia de certas molestias, do que os microbios que, por assim dizer, vão apenas repousar no seio das sepulturas no estado de vida latente, para num dado momento, abandonando a moradia temporaria, assaltar traçoeiramente a humanidade descuidosa.

---

(1) Novo Diccionario de medicina e cirurgia praticas, art. Putrefacção.

CAPITULO II

Contaminação do sólo, das agoas e do ar pelos microbios transportados nos cadaveres

Era nosso intento tratar separadamente da inquinação de cada um dos elementos acima indicados, mas, á ultima hora resolvemos em contrario, por termos que attender aos estreitos limites do plano que nos traçamos neste estudo e á exiguidade do tempo de que dispunhamos, podendo outrosim invocar em nosso favor uma razão mui logica, qual a da unidade do trabalho, porquanto, rigorosamente fallando, o assumpto que vamos desenvolver neste capitulo não comporta divisões, sob pena de continuamente serem repisados alguns pontos.

De accordo com a orientação da primeira parte de nossa these, ao iniciarmos este capitulo, força é dizermos alguma cousa sobre os microbios que, levados nos cadaveres de individuos morots de molestias microbianas para o seio da terra, ao deixarem esta moradia, para uns temporaria, para outros perpetua, mas na qual si nem todos proliferam, pela maior parte se conservam no estado de vida latente — se constituem fontes inexgotaveis de terriveis flagellos.

Começaremos por fallar dos microbios do sólo em geral,

o que não é descabido aqui, porque si o sólo é o *habitat* natural da maior parte de microbios, isso é devido unicamente a ser o sólo o grande reservatorio, o paradeiro final da materia organica, quando esta se torna incapaz de servir á vida dos vegetaes e animaes que cobrem a superficie da terra.

O solo, diz Macé, parece ser de facto o receptaculo natural, obrigado mesmo dos microbios.

Todos os microbios, repete-o Duclaux, devem existir no sólo, porque, de onde viriam elles ?

Que haja constantemente, continúa este autor, na massa do sólo, germens de todas as molestias humanas, animaes e vegetaes, é cousa que não parece duvidosa. (1)

« Os microrganismos pathogenos antes de sêl-o pertenceram aos meios exteriores, onde encontram o campo natural senão de sua multipticação, ao menos de sua conservação sob formas duradouras. O sólo é essencialmente este meio de conservação dos organismos pathogenos; demais alguns ahi se encontram em sua casa e se multiplicam sem difficuldade e sem serem obrigados a passar atravez da economia de animaes superiores. » (2)

Nem se nos diga que as bacterias do sólo em geral, os saprophytas, são innocentes e que nos devemos temer tão somente do assalto dos microbios pathogenos.

«As experiencias de Charrin e de Nittis, as mais recentes de Vincent permittem se admittir que os saprophytas confir-

---

(1) Duclaux, Tratado de microbiologia.

(2) Arnould, Annaes de hygiene e medicina legal, novembro de 1885.

mados (*averés*), typos, pódem, dadas condições favoraveis, principiarem por se adaptar á vida parasitaria e adquirir um poder pathogeno que se não lhes deve negar (*indéniable*).

Outrosim, muitas especies, consideradas como unicamente saprophytas, constituem productos nocivos, verdadeiramente toxicos, actuando deste modo como especies parasitas reconhecidas e formando um laço, uma transição toda natural entre os dous grupos.» (1)

Vamos agora dizer algumas palavras acerca da vida e molestias, causadas por certos microbios pathogenos, encontrados no sólo em geral e nos terrenos dos cemiterios em particular.

Bacillo do tetano.—Sabemos após as pesquizas de Nicolaier que este microbio vive habitualmente no sólo.

Para Lösener que fez numerosas experiencias em cadaveres de porcos, nos quaes elle havia inoculado este germen, o bacillo de Nicolaier conservou sua virulencia, no estado de sporo no sólo, depois de 234 dias, sendo ainda encontrado 361 dias a datar da inhumação.

Mas acreditamos dever se prolongar muito mais esse espaço de tempo, porque não se póde explicar de outro modo serem tão communs entre nós os casos de tetano.

Bacillo do carbunculo.—Conheim já dizia que o carbunculo é uma molestia do sólo, o que Pasteur confirmou, senão esta theoria, ao menos o facto de que a bacteridia carbunculosa pode se conservar por tempo notavelmente longo no seio da terra.

---

(1) Macé, Tratado de bacteriologia.

E' o que ficou provado após as celebres experiencias, que elle fez perante grande numero de sabios em seguida á provocação de Collin, que se negou a assistir ás mesmas.

Versaram as pesquizas de Pasteur sobre a terra retirada de duas sepulturas de individuos mortos de carbunculo, na quinta das Roseiras perto de Senlis, datando uma de tres annos e outra de doze annos!

Os animaes escolhidos para esta experiencia foram 15 cobayos, que o grande sabio dividio em tres grupos de cinco cada um, inoculando nos cobayos do primeiro grupo a terra da sepultura de doze annos, nos do segundo a da cova de tres annos e no terceiro uma porção de terra, em que não constava se haverem enterrado cadaveres de carbunculosos.

Antes disso o microscopio revelara a presença do *bacillus anthracis* e do *vibrio septicus* e teve-se o cuidado de submetter as terras captadas a 90° de temperatura, afim de excluir germens outros.

Resultado: Os cobayos do primeira grupo morreram todos, um de carbunculo e quatro de septicemia; com os do segundo grupo deu-se o mesmo, ao passo que os cinco ultimos cobayos não apresentaram a menor alteração physiologica.

Si os animaes dos dous primeiros grupos não morreram todos de carbunculo, é porque o *vibrio septicus*, victimou antes oito dos mesmos, devido a ser anaerobio, e portanto não precisar das condições de vitalidade indispensaveis ao bacillo do tetano, que é aerobio.

Bacillo da tuberculose — Este bacillo, considerado hoje mui justamente o mais terrivel de todos, não só em vista da molestia que produz, como pelo seu poder de resistencia e

facilidade com que transpõe as barreiras internas do organismo, póde ser e tem sido encontrado no sólo.

«Graças á espessura do seu envolucro e ás materias graxas que encerra, o bacillo da tuberculose resiste melhor do que as outras bacterias pathogenas ás causas de destruição.» (1)

«O bacillo da tuberculose deve ser muito espalhado na natureza. A expectoração dos tisicos, em particular, esparze um numero consideravel destes microbios no meio exterior; os outros productos tuberculosos, o pús e os cadaveres de homens ou animaes tuberculosos augmentam ainda essse numero. Estes productos se deseccam; os microbios que elles contêm misturam-se ás poeiras e pódem permanecer em suspensão no ar. *Aquelles que se encontram nas camadas profundas do sólo podem ser trazidos á superficie em consequencia de manipulações do mesmo ou por seres que vivem nessas camadas profundas, minhócas* (Lortet e Despeignes) *ou outros animaes*. Estes bacillos não podem se multiplicar no meio exterior, devido a suas especiaes exigencias, particularmente a necessidade de uma temperatura elevada; mas elles conservam por muito tempo sua virulencia nesse meio.» (2)

Bacillo do cholera — Alguns autores dizem que o bacillo virgula é rapidamente destruido pelos saprophytas do sólo.

No emtanto Klein encontrou-o ainda vivo nos cadaveres de cobayos 28 dias após a inhumação destes e affirma Dempster que no sólo humido elle não desapparece senão depois de 30 a 60 dias.

---

(1) Fernand Berlioz. Resumo de bact. medica 1903, Paris.
(2) E. Macé, Tratado pratico de bacteriologia, 1904, Pariz.

E nós perguntamos: Si a endemia do cholera na India é attribuida ás condições favoraveis que aquelle germen encontra no sólo, como sejam temperatura elevada, abundancia de materia organica e agoas estagnadas, porque não se admittir quando nada a conservação daquelle microbio no estado de vida latente no sólo de um cemiterio, saturado de materia organica e impregnado de humidade, em que a putrefacção é difficil e o numero dos saprophytas se acha em extremo reduzido?

BACILLO DA FEBRE TYPHICA — Apezar de ser a agoa mais favoravel ao bacillo que produz a febre typhica, seja elle o de Eberth ou o *coli communis* de Escherisch ou não passem estes de um mesmo bacillo ou de bacillos tendo a mesma origem saprophyta, o que está provado é que elle póde viver no sólo.

Segundo Grancher e Deschamps elle vive até cinco mezes e meio no sólo entre numerosos microrganismos outros.

Robertson, Gibson e Rullmann affirmam que o bacillo typhico vive um anno na terra commum e dezeseis mezes na terra esterilisada e livre portanto da concurrencia vital de outros microbios.

BACILLO DA PESTE BUBONICA — Este bacillo resiste extraordinariamente á deseccação.

Alguns autores encontraram-n'o dous mezes depois, outros descobriram-n'o em cadaveres de bubonicos após vinte e trinta dias no sólo e dous a tres mezes n'agoa.

Para provar a enorme vitalidade do bacillo do Yersin e Kitasato, como o assumpto é de actualidade, fazemos nossas as seguintes palavras de Le Dantec:

«A peste propagando-se a novos paizes póde crear nelles fócos secundarios. Os germens depositados na terra, ao mesmo tempo que os cadaveres dos pestosos, podem ser a fonte de reproducções da epidemia. Em 1813 vio-se a peste se desenvolver perto de um cemiterio cuja terra tinha sido recentemente revolvida. O medico russo Telafous diz que a peste de 1871 no Kurdistan deve ser attribuida a excavações praticadas num sólo *em que quarenta annos antes se tinham enterrado pestosos* (Roux). E' mais provavel que os cemiterios de Nedjef e Kerbela sejam as verdadeiras causas da feição endemica da peste em Yrak-Arabi. Talvez se dê o mesmo na Tripolitana. Em Marsh, perto de Beghazi, diz ainda Roux, encontram-se pôços situados perto de um cemiterio, em que se enterravam pestósos. Estes pôços permanecem seccos no verão; no inverno se enchem com as agoas pluviaes filtradas dos cemiterios. Ora, somente foram attingidos pela peste os individuos que beberam da agoa desses pôços.»

Bacillo da variola — Para nós elle existe e elle se conserva no sólo.

Sentimos não poder discutir aqui esta questão; mas os numerosos factos observados proclamam como uma verdade a theoria microbiana da variola.

A questão está em saber qual dos numerosos bacillos descobertos é o verdadeiro.

Não é permittido lançar-se impunemente ao desprezo os trabalhos desta pleiade illustre que conta em seu seio Coze e Feltz, Cohn, Cornil e Babes, Marotta, Guttmann, Hlava, Garré, Protopopoff, Sanfelice e Malato, Salmon e Huckel,

Catterina, Funck, Ishigami, Roger e Weill, Klebs, Bareggi, Pfeiffer e Van der Loeff, Le Dantec, etc.

Vejamos agora de que maneira os microbios levados nos cadaveres para o seio da terra onde, como demonstramos escudados na autoridade de varios homens de sciencia, a maior parte delles se conserva perfeitamente bem por largo espaço de tempo, podem ser acarretados para a superficie do sólo, contaminando a atmosphera, ou a distancia pelas agoas quer meteoricas, quer telluricas que circulam entre as diversas camadas do terreno, indo levar um largo contingente de impurezas aos mananciaes em que as populações se abastecem do precioso liquido.

Os microbios são levados á superficie do solo e a distancia pelos gazes, pelas agoas, pelos vermes e pelos insectos.

Mas, antes de fallar nestes differentes vehiculos, o proprio ar do sólo não poderia ser um excellente meio de transporte dos microbios em certas condições?

Esta hypothese é menos arrojada do que á primeira vista parece, porque o ar do solo tem tambem seus movimentos, suas correntes que tanto se dirigem no sentido horizontal, como no vertical e que dependem de dous factores principaes, sendo um delles o proprio vento do exterior e o outro a differença que existe entre a temperatura do sólo e a externa.

«O vento provoca sempre vagas no ar do sólo, que é como que levado pelo ar atmospherico, pelo menos nas camadas superficiaes (Arnould).»

Pettenkoffer deixou esta verdade provada materialmente por meio de um apparelho tão simples, quanto engenhoso.

Elle tomou um tubo de vidro de alguns millimetros de diametro, introduzio neste até perto do fundo um outro mais estreito e mais comprido, que communicava com um tubo tendo um ramo em U cheio d'agoa, encheu de cascalho ou saibro o espaço comprehendido entre os dous primeiros tubos e verificou que toda vez que assoprava sobre a superficie do cascalho, a agoa subia no ramo livre do tubo em U.

Quanto á temperatura, nós sabemos que ella está em constante desequilibrio tanto a do interior do sólo para com a externa, como a das diversas camadas e logares differentes de uma mesma camada.

Ora, a differença de temperatura tem como consequencia a differença de densidade e esta por sua vez a differença de pressão.

Sempre, portanto, que a pressão atmospherica baixar, é permittido se affirmar que o ar do sólo, mais denso então, tenderá a escapar para o exterior.

A humidade sómente impedirá que este facto se realise; mas, não existindo ella em quantidade sufficiente num dado terreno, o que é muito commum, basta que existam fendas naturaes ou que este seja assáz poroso e principalmente permeavel, para se imaginar a facilidade com que os microbios serão arrastados para a superficie ou a distancia em sentido horizontal e, se quizerem ainda, para baixo tambem, indo contaminar o lençol d'agoa subterraneo, o que acontecerá sempre que, dadas as circumstancias de que fallamos, a pressão atmospherica se elevar de um modo notavel.

«O ar que escapa do sólo secco, fendido, póde certamente

conduzir germens para o exterior, do mesmo modo que elle leva a poeira. (Arnould).»

Si isso se dá com o ar, podemos effirmar que os gazes, devido á força de expansão que lhes é peculiar, são optimos vehiculos no transporte dos microbios.

Ouçamos Pettenkoffer, importante autoridade em materia de hygiene.

Fallando da propagação do cholera, elle nos conta o seguinte facto:

Havia na India uma estrada ao longo do valle de um rio, no qual as tropas inglezas em uma certa epoca do anno não podiam acampar sem que se dessem numerosas casos de cholera, sendo mistér evital-o inteiramente.

Um dia, em consequencia de circumstancias urgentes, um destacamento de 400 homens sob o commando de sir Patrik-Grant foi obrigado a occupal-o.

Foi prohibido terminantemente aos soldados de entrarem nas casas dos indigenas, de beberem sequer uma gotta d'agoa das fontes do logar.

No emtanto, o acampamento nesse valle custou a vida a 80 homens do destacamento.

De onde teria vindo o germen do cholera, senão do sólo, *por meio do ar emanado de suas camadas superficiaes?*

Diz-se por ahi que o ar, os gazes, a agoa, quando atravessam o sólo, abandonam completamente nelle as impurezas de que estão carregados, porque o sólo é o filtro mais perfeito que se póssa imaginar.

Vã affirmativa é esta que nós temos o prazer de reduzir a seus justos limites com as proprias palavras de um scientista da competencia e insuspeição de Micquel:

« Eu provarei, em contrario á opinião de varios autores, que o vapor d'agoa que se eleva do sólo, dos rios e das massas em plena putrefacção é sempre micrographicamente puro; que os gazes provenientes das materias soterradas, em via de decomposição são sempre isentos de bacterias; que o proprio ar impuro, que se dirige atravez das carnes putrefeitas, longe de se carregar de microbios, se panifica inteirameute, *com a unica condição que o filtro infécto e putrido esteja num estado de humidade comparavel ao da terra captada a 8^{m},30 da superficie do sólo.* »

E' ainda Micquel quem falla pela bocca de Paul Bert:

« Em uma outra serie de experiencias, M. Micquel fez passar 5 metros cubicos de ar do parque de Montsouris atravez de uma massa de terra mesclada de materias animaes em plena decomposição. Emquanto a terra teve vestigios de humidade em sua superficie, o ar ao sahir tinha um ôdor activo, mas era despojado de toda especie de bacterias. Não somente esse ar não tinha colhido bacterias na terra em que essas pullulavam, mas elle ainda lhe havia cedido todas as suas. *Pelo contrario, desde que, com o progredir da evaporação, a superficie de sahida da terra se tornava pulverulenta, germens de bacterias eram acarretados com os grãos de poeira levantados pelo ar em movimento.* »

Só temos a accrescentar a estas valiosas asserções, que naturalmente as pesquizas de Micquel tiveram por objecto um terreno normal, em optimas condições a preencher o papel de um verdadeiro filtro, não lhe faltando a necessaria humidade.

Mas, o que dizer do sólo saturado de um cemiterio antigo em que, muitas vezes, por não serem seguidos os mais elementares preceitos da hygiene, cada nova inhumação não é mais do que uma verdadeira exhumação de detritos organicos de toda a especie?

Assim, pois, como os filtros mäis perfeitos, tambem o sólo, devido ao uso constante e á abundancia de depositos deixados pelas impurezas de toda especie se estraga, se inutilisa inteiramente.

De todos os meios de vehiculação de que dispõem os microbios é certamente a agoa o melhor.

Vejamos como isso se passa.

Temos em primeiro logar dous casos a considerar:

1.°) O subsólo é permeavel;

2.°) O subsólo é impermeavel.

1.° caso—E' o mais commum: as agoas meteoricas penetrando na terra em abundancia, devidō á acção da gravidade e ao facto de se tornarem os grãos do sólo incapazes de reter o excesso das mesmas, attingem as sepulturas e, descendo sempre, acarretam-lhe os germens e vão lançal-os no lençol d'agoa subterraneo, que por sua vez leval-os-ha a toda especie de mananciaes.

Mas, independentemente das chuvas, o lençol d'agoa subterraneo, dada a sua visinhança da superficie do sólo, pode banhar ainda que por pouco tempo as sepulturas, porque o nivel que elle guarda não é constante, e arrastar os microbios encontrados pelo simples movimento de suas agoas, que não se acham estagnadas, mas se movem em sentido determinado.

2.º caso—Dada a impermeabilidade do subsólo, a inundação do mesmo pode ser produzida pelas proprias agoas de chuva, que não encontram passagem.

Nestas condições, os microbios nadando por assim dizer no elemento liquido que, em quantidade moderada, auxilia o sólo a rêtel-os, procuram naturalmente a superficie, a cata de mais ar.

Chegados á camada superficial do sólo elles atravessam parte do mesmo devido á *capillaridade* da agoa como querem Soyka e Hoffmann ou á *pulverisação* desta segundo Naegeli e Büchner e o ar e os gazes fazem o resto.

Comtudo, o transporte dos microbios pelo lençol d'agoa subterraneo a distancia, é o que assume um caracter mais grave, na contaminação da agoa dos mananciaes pelos microbios de numerosas molestias, de que apontamos algumas, conservados no estado de vida latente na terra dos cemiterios.

Não podemos nos deter em relatar numerosos factos, que attestam solemnemente o que affirmamos, por terem sido muito repisados nos livros que tratam do assumpto.

Mas, para convencer os mais incredulos, affirmamos que não é mistér que as agoas de fonte sejam captadas na vizinhança dos cemiterios ou de outros fócos de immundicies, para que se duvide da pureza das mesmas.

E' verdade que Pasteur e Joubert, após certas pesquizas a que procederam em 1878, optaram pela pureza das agoas de fonte.

Resta porém saber que estas não foram colhidas na proximidade de alguma necropole e que apezar da autoridade, que nós acatamos, daquelles illustres sabios, elles só podem responder pelas pesquizas que fizeram, que em nosso humilde

modo de pensar acreditamos haverem tido logar em condições especiaes.

Tomamos a ousadia desta affirmativa porque apenas reconhecemos a pureza das agoas de fonte, *quando captadas a certa profundidade e no momento de abandonarem um terreno capaz de reter os germens nellas contidos.*

Nós nos baseamos em quatro principaes argumentos, muito dignos de consideração:

1.º) Existencia de fendas naturaes do terreno a inutilisar a acção depuradora do mesmo;

2.º) Contacto das agoas de fonte, antes destas afflorarem á superficie do sólo, com as agoas impuras de diversas origens;

3.º) Maior abundancia dos microbios nas camadas superficiaes do sólo;

4.º) Como qualquer filtro o sólo está sujeito a se estragar e inutilisar pelo uso constante, que importa na sua saturação.

Digamos alguma cousa do papel representado pelos vermes e insectos na vehiculação dos microbios.

Coube a Pasteur a gloria de demonstrar que as *minhocas* penetrando nas sepulturas e ingerindo a bacteridia carbunculosa de envolta com pequenos grãos, dos quaes extrahem o necessario alimento, por meio de galerias adrede praticadas vão depositar-a na superficie da terra, misturada desta vez aos proprios excrementos.

Elle o fez inoculando o precipitado resultante da lixiviação dos excrementos desses vermes, colhidos na superficie de um terreno em que se tinham enterrado cadaveres carbunculosos, em varios animaes que succumbiram com todos os symptomas do carbunculo ou da septicemia.

Como os microbios, ainda ha outros sêres que se vão cevar no seio das sepnlturas.

Ao lado dos *minerilisadores da materia,* na phrase pittoresca de Buckland, ainda ha logar para os *trabalhadores da morte*, no dizer não meuos expressivo de Megnin, que não satisfeitos em completar a destruição iniciada por aquelles, se prestam a transportal-os directamente, por um processo analogo ao das *minhocas*, abrindo passagem ao ar e aos gazes.

Quem primeiro provou, por meio de experiencias que ficaram celebres, que os insectos encontrados nos cadaveres em decomposição não nasciam espontaneamente destes foi Redi, naturalista da Renascença.

Megnin em um importante estudo diz que, da mesma maneira que os microbios, os insectos não atacam todos de uma vez um cadaver em fim de decomposição, mas methodicamente, revezando-se invariavelmente na mesma ordem, por brigadas (*à des escouades*) que chegam a attingir o numero de oito quando a putrefacção tem logar ao ar livre.

Quem diria que a poetica expressão *vermes do tumulo* muito ridicularisada outr'ora viria a ter completa confirmação da sciencia?

Os *vermes do tumulo* não são mais do que as larvas dos insectos, apezar de serem estes encontrados em estado adulto nas sepulturas.

Nada mais facil do que conceber o meio pelo qual os insectos penetram nas sepulturas.

Ouçamos Megnin:

«E' mistér forçosamente admittir que as larvas provêm de ovos depositados na superficie do sólo pelos insectos, attrahidos por emanações cadavericas particulares, perceptiveis a seus tão

delicados sentidos e que essas larvas atravessam toda a camada de terra que as separa do cadaver, servindo-se provavelmente das galerias das *minhocas* » e nós accrescentaremos, das praticadas pelos proprios insectos das turmas antecedentes, que se retiraram após haverem attingido o estado adulto, pois, é o proprio Megnin quem nos affirma, que os *trabalhadores da morte* têm sido encontrados na superficie do sólo dos cemiterios.

Não podendo entrar em outros detalhes, porque o estudo da fauna dos cadaveres interessa mais de perto á medicina legal, terminamos este assumpto citando os nomes dos insectos mais commummente encontrados nos tumulos :

Os *anthromysides*, os *histerides*, a *ophria cadaverina*, a *ophriá lemostoma*, o *saprinus rotondatus*, o *philontus ebenininus* (Brouardel e Du Mesnil) ; a *callíphora vomitoria*, a *curtonevra stabulans*, a *phora aierrima*, o *rhyzophagus parallelocolis* e as *anihomyias* (Megnin).

Ogier por sua vez, encontrou uns e outros destes insectos.

CAPITULO III

Contaminação do sólo, das agoas e do ar pelos productos da putrefacção

Salientada como mnito de proposito a fizemos, a supremacia dos microbios na questão da nocuidade da putrefacção dos cadaveres, vamos terminar esta parte do nosso trabalho por algumas palavras, com as quaes queremos provar não ser de somenos importancia o papel representado pelos productos da putrefacção na contaminação dos meios acima mencionados.

Procurando dar uma feição nova e pratica ao nosso trabalho, baseando-o quanto possivel em observações e pesquizas feitas estes ultimos annos, não nos é permittido repisar factos já muito relatados em varios autores, que se dedicaram ao mister de demonstrar os damnos, que decorreram em todos os tempos da putrefacção dos cadaveres sepultos.

Entre outros citamos de memoria Navier, Haguenot, Maret, Scipião Piattoli e Vicq d'Azir.

Os *virus*, *miasmas* e *emanações putridas* que se desprendem dos cadaveres em decomposição, de longa data constituem objecto transcendente das lucubrações e experiencias de sabios da estatura de Tardieu.

No dizer de Lacassagne e Dubuisson os effeitos prejudiciaes das *emanações putridas*, evoladas das sepulturas foram a causa da pratica da cremação ou incineração dos mortos por alguns

póvos que não dispunham de outros meios de evitar tão funestas consequencias.

Ainda não está sufficientemente provada a nocuidade de todos os productos até hoje conhecidos da putrefacção dos cadaveres.

Dentre elles têm sido especialmente incriminados o acido carbonico, o hydrogenio sulfurado, o hydrogenio phosphorado e a ammonea.

Como uma prova de que argumentamos com lealdade e não forjamos falsos ou fracos documentos para defender o nosso modo de pensar, desprezamos por ser de importancia secundaria o papel que representam os tres ultimos dos gazes acima mencionados, que muitos autores affirmam ter encontrado na superficie e no seio do sólo das sepulturas.

Além desta divergencia que reina a respeito, os que dizem haver encontrado esses gazes, não negam ter sido minima a quantidade, que conseguiram captar e demais a virulencia dos mesmos em taes condições tambem não se acha inteiramente comprovada.

Vamos agora nos deter alguns instantes em fallar do acido carbonico.

Não podemos ser optimistas na apreciação das observações e experiencias, que têm sido feitas sobre este importante producto da decomposição organica.

A elle acreditamos poder, sem receio de contestação, attribuir a serie interminavel de accidentes de asphyxia e morte de que fallam os autores que citamos ao iniciar este capitulo.

Elles são attestados modernamente de um modo inconcusso

por homens competentes como Schutzenberger, Descouts, Yvon, Du Mesnil e Fauvet para não fallar de muitos outros. (1)

Descouts e Yvon, após importantes pesquizas no sólo dos cemiterios, chegaram ás seguintes conclusões:

1.ª) Em toda cavidade praticada em um terreno saturado de materias organicas e de residuos industriaes se verifica uma diminuição notavel de oxygenio e a presença de acido carbonico em proporções consideraveis;

2.ª) Esta penetração do acido carbonico se produz mesmo em espaços cujas paredes são construidas de pedra e cal (*maçonnés*).

Schutzenberger, confirmando o que previra Pellieux em 1849, na experiencias que em 1879 fez no sólo do cemiterio de Montparnasse, embora em condições differentes, encontrou sempre azoto, oxygenio e *acido carbonico* na proporção de 4,83 : 100 a 12,6 : 100.

Elle recolheu os gazes por aspiração entre as profundidades de 0^m,80 e temperaturas oscillautes entre 10 e 38 gráos em sepulturas datando de varios annos e outras recentes, de um a seis mezes após a inhumação.

Por ultimo Du Mesnil e Fauvet por meio de novas pesquizas confirmaram plenamente o que haviam observado os autores precedentes.

E' assim que, tendo obtido que fossem construidas no cemiterio de Montparnasse duas sepulturas de alvenaria cimentada, a primeira da profundidade de 4^m,68, a segunda de 4^m,85, a distancia de 4^m uma da outra, fecharam-n'as e sellaram ás 7 horas da noite de 12 de setembro de 1883.

(1) Annaes de hygiene e medicina legal.

Abertas no dia immediato ás 4^h,30 da tarde e tendo sido ordenado a um coveiro, munido de uma especie de brida afim de obstar á aspiração de gazes deleterios, que descesse ao fundo de uma daquellas covas, mal poude o mesmo se manter neste logar por espaço de alguns minutos, dizendo que o *mau ar* estava na cova.

Não satisfeitos, introduziram repetidas vezes velas accesas nas sobreditas sepulturas e notaram que ellas se apagavam mais ou menos na altura de 2^m,60 e que tanto mais depressa se extinguia a chamma das velas, quanto mais approximadas eram estas do fundo das campas.

Ainda mais, fizeram a 17 de setembro a inhumação de um adulto na primeira das sepulturas de alvenaria e, dias após, verificaram que o acido carbonico tinha augmentado em ambas, sendo curioso que o accrescimo tornou-se mais consideravel na sepultura que ficára vazia.

E' digno de nota que a quantidade de acido carbonico produzido oscilla com a temperatura, sendo ella sempre maior na estação calmosa, que na França corresponde ao mez de agosto principalmente.

O celebre accidente relatado por Haguenot teve logar a 17 de agosto de 1744; Aumolle e Pellieux encontraram enorme proporção de acido carbonico no mesmo mez em varios cemiterios de Pariz; os factos de asphyxia occorridos nos poços de Aubervilliers e assignalados por Descouts e Yvon, datam o primeiro de 23 de agosto de 1882 e o segundo de 10 desse mez em 1883; emfim uma morte por asphyxia de que nos fallam Du Mesnil e Fauvet se deu na pessoa de um jornaleiro, P... a 21 de agosto de 1883.

Ao praticar-se uma inhumação no cemiterio de Montpar-

nasse, aquelle operario, sem que attendesse aos avisos recebidos e sem precaver-se por meio de um apparelho de salvação, adoptado em taes casos, e antes que se fizesse a ventilação da cova, desceu á mesma e immediatamente cahio asphyxiado.

Outros trabalhadores que desceram em iguaes condições, ficaram tambem asphyxiados, não tendo sido possivel chamar á vida o infeliz P. . .

Os factos que acabamos de citar, corroborados pela autoridade de varios scientistas, são muito eloquentes; elles nos mostram o perigo que ha em praticarem-se inhumações e exhumações nos cemiterios saturados e condemnam de um modo peremptorio as vallas communs, os carneiros e os jazigos de familia.

São dispensados commentarios outros, que poderiamos aqui fazer.

Vamos fallar agora de uma outra ordem de productos da putrefacção dos cadaveres.

Queremos nos referir ás *ptomainas cadavericas*.

Quem mais salientou-se no estudo das ptomainas em geral foi Armand Gautier em França.

Mas, muitos seculos antes numerosos autores acreditavam já na existencia de *corpos venenosos* nos cadaveres em decomposição, citando entre outros o facto de banharem os antigos habitantes do Perú suas frechas mortiferas, nos liquidos emanados dos corpos em decomposição de seus companheiros de armas.

Nestes ultimos tempos foi descoberto « um veneno chimico tendo já a virtude de um toxico, já a de um narcotico ».

Panum, que em primeiro logar iniciou estas pesquizas de-

nominou-o *virus putrido sob a forma de extracto*; Bergmann e Schmiedeberg chamaram-n'o *sepsina*, Zülzer e Sonnescheim *alcaloide septico*; Hiller deu-lhe o nome de *fermento septico;* Armand Gautier o de *ptoamina*; e emfim Selmi o de *septo-pneuma.*

Corpos outros analogos ás ptomainas cadavericas ou simplesmente animaes, foram encontrados por Fasshender e Rorsch e por Bence Jones e A. Dupré, que descobriram os dous ultimos, a *chinoidina animal.*

As pesquizas de Selmi foram plenamente confirmadas pelas mais modernas de Brouardel e Boutmy.

As ptomainas cadavericas são em geral alcaloides volateis formados ao abrigo do ar, podendo comtudo em dadas circumstancias apresentarem-se solidos, fixos e crystallisaveis.

« Ellas parecem nascer de preferencia quando a putrefacção se opera ao abrigo do contacto do ar e resultar da união de certos hydrogenios carbonados com o azoto proveniente dos tecidos ou dos liquidos anormaes, quando o oxygenio destas materias e seu carbono desapparecem no estado de acido carbonico ».

São palavras dos dous ultimos autores (1) que acabamos de citar, confirmadas por importantes experiencias, assignaladas em um relatorio especial, que elles fecham com as seguintes conclusões :

«1.ª) Formam-se no decurso da decomposição cadaverica certos alcaloides, que foram denominados ptomainas;

2.ª) E' incontestavel a existencia destes alcaloides;

3.ª) Existem varias ptomainas differentes;

---

(1) Annaes de hygiene e medicina legal.

4.ª) Nem sempre apparece uma ptomaina nova em cada novo caso de putrefacção;

5.ª) O nome de ptomaina que significa *fugitivo* parece indicar que os corpos desta classe se alteram e desapparecem facilmente. Não é menos real que podem se dar certas condições em que ellas apresentam uma fixidez notavel

6.ª) As ptomainas são em geral venenosas e esta acção sobre o organismo póde affectar tanto aos animaes como ao homem;

7.ª) Sua formação póde ter logar em um lapso de tempo muito curto;

8.ª) A acção do frio parece oppôr-se a esta formação.»

A 6.ª e a 7.ª conclusões, as que mais nos interessam, foram verificadas de maneira cabal pelos autores acima, em um facto por elles relatado.

Trata-se de uma mulher P. que tinha o habito de ẽmbriagar-se e que havendo preparado um pato já bastante alterado, comeu da carne do mesmo com mais 12 pessoas que convidára para a refeição, vindo ella a fallecer dentro de algumas horas após a manifestação de vomitos e nauseas e apresentando as demais pessoas francos symptomas de envenenamento.

Brouardel e Boutmy procederam á analyse dos restos da iguaria incriminada, que puderam encontrar, bem como á dos orgãos da infeliz mulher, tendo em cada analyse chimica isolado uma ptomaina, cuja identidade elles demonstraram, porquanto, havendo inoculado em algumas rãs as substancias que elles conseguiram isolar, notaram que estas succumbiram denunciando os mesmos phenomenos asphyxicos.

Provada a existencia das ptomainas cadavericas ou *ptoa-*

minas e a nocuidade destas, nada mais logico do que conceber, que as *fixas* pódem ser levadas a distancia pelas proprias agoas quer meteoricas, quer telluricas e para o exterior pelos vermes ou minhócas e pelos insectos e que as *volateis*, por si proprias ou pelo poder de expansão dos gazes, dadas circumstancias favoraveis, como a existencia de fendas naturaes do terreno e o estado de seccura deste, pódem ainda chegar á superficie do sólo, onde penetrarão no organismo de qualquer individuo, por uma solução de continuidade ou pelas vias respiratorias.

SEGUNDA PARTE

Hygiene dos cemiterios

CAPITULO I

Topographia, area e natureza do terreno dos cemiterios

TOPOGRAPHIA

A principal condição hygienica de um cemiterio é ser situado o mais distante possivel da povoação a que pertence.

Consideramos esta questão como uma das mais importantes que se possam apresentar, não só na edificação de um povoado qualquer, como na construcção de uma cidade destas que modernamente surgem por encanto ao impulso de um governo bem orientado ou devido á força poderosa da iniciativa dos cidadãos.

Si é facil se comprehender que os meios de transporte só podem ser primitivos em uma aldêa, não merece desculpa o facto de nas cidades não se aproveitarem immediatamente para o transporte dos cadaveres, e de modo que isso esteja ao alcance das bolsas mais pobres, os meios de que dispomos modernamente.

Estas ponderações têm sua razão de ser devido ao facto que

continuamente presenciamos de, com o desenvolvimento de um povoado, ficarem os cemiterios encravados no mesmo.

O afastamento das necropoles dos centros populosos constituio sempre uma das maiores preoccupações dos legisladores de todos os tempos, á parte Lycurgo, que em sua barbara legislação mandava que os enterramentos tivessem logar dentro dos muros da cidade, por que os espartanos se habituassem á idéa da morte.

Varias tem sido as distancias adoptadas entre o casario e os cemiterios na edificação destes ou no impedir que as habitações se approximem de mais dos já existentes.

O decreto de 23 do Prairial, anno XII em França prescrevia a distancia de 40 metros para os cemiterios das cidades e burgos; a lei de 15 e 16 Victor. Cap. 38 em Londres estabelece a distancia minima de 200 jardas (182 metros); na Prussia a distancia é de 1000 passos ou 600 pés.

Riecke propõe a distancia de 150 passos para uma população de 500 a 1000 almas, de 500 passos para uma de 1000 a 5000 almas e uma distancia ainda maior para uma cidade populosa.

E' da maior conveniencia que entre uma povoação e seus cemiterios se verifique a existencia de uma floresta ou se trate de arborisar o terreno intermediario quando esta não existe, porque as arvores quando densas e altas purificam e, por assim dizer, filtram o ar que passa impellido pelos ventos.

Uma pequena collina de permeio isola perfeitamente um cemiterio desde que, sendo este situado na falda opposta, se dirijam para longe do povoado não somente as agoas meteoricas

quando correm sobre sua superficie, como as telluricas que lhe banham o sub-sólo.

Optimas condições offerecem ainda a interposição de um rio ou de um valle, mas é mister que o cemiterio não seja situado nem acima, nem fronteiro ao casario, mas abaixo (*en aval*), por que não contamine as agoas do rio ou de alguma fonte existente na encosta do valle, das quaes venham a se abastecer os habitantes.

Deve ainda um cemiterio em geral assentar sobre um logar elevado e batido dos ventos, de maneira porém que a povoação esteja collocada entre o cemiterio e os ventos dominantes, pois do contrario estes varrendo o chão da necropole irão concorrer para o augmento das *poeiras organicas* já tão abundantes nos centros populosos.

No que diz respeito á orientação da superficie do sólo em relação ao horizonte, somos de opinião que em um cemiterio o terreno, além de ser perfeitamente uniforme e egual, ha de formar um angulo diminuto com o horizonte, porque si uma pequena inclinação é favoravel á manutenção do asseio do chão, devido á acção que em taes casos exercem os ventos e a chuva, uma inclinação demasiada póde causar excavações nas sepulturas mais recentes, cujo sólo offerece naturalmente menor resistencia, enchendo-as d'agoa e concorrendo assim para retardar a putrefacção.

A inclinação da superficie do sólo é ainda propria a impedir a humidade excessiva, produzida pelas agoas meteoricas infiltradas e pelas telluricas quando pouco profundas, porquanto facilita o escoamento de umas e de outras.

AREA

Quando se tem de edificar um cemiterio, é da maior importancia se lhe determinar uma area sufficiente, para que não seja mistér dentro de alguns annos augmental-o, cousa esta não muito facil que, não sendo realisada, terá por consequencia o fechamento do mesmo.

Na avaliação da area de um cemiterio se deve de um modo geral ter em vista os dados seguintes:

a) cifra da população;

b) estatistica da mortalidade;

c) tempo de enterramento;

d) perimetro das sepulturas;

e) espaço existente entre essas;

f) area occupada pelas ruas que cruzam o cemiterio;

g) terreno necessario á construcção do deposito mortuario e ás casas dos coveiros e do administrador.

Tanto a cifra da população, como a da mortalidade devem ser orçadas no maximo, não esquecendo de considerar si o cemiterio é o primeiro a ser construido e, no caso contrario, por quanto tempo podem continuar abertos ao publico os que existem.

O espaço de tempo necessario á decomposição completa de um cadaver, varia muito, influindo para isto a natureza do terreno e a drenagem do sólo da cemiterio, que portanto devem ser levadas em conta.

Convém ainda no calculo de que tratamos incluir a area occupada pelos edificios que surgem modernamente nas necropoles, como os depositos mortuarios e as casas dos coveiros,

administrador e outros empregados necessarios nestas circumstancias.

Achamos cousa muito louvavel, seja dito de passagem, a existencia de depositos mortuarios no perimetro dos cemiterios e sentimos não poder aqui fallar sobre elles, por dizerem respeito especialmente á policia sanitaria e á hygiene publica em geral.

Dos outros dados em que assenta a avaliação da area de um cemiterio, trataremos com mais opportunidade quando fallarmos das sepulturas.

NATUREZA DO TERRENO

Não ignorando que certos terrenos realmente exercem uma acção chimica sobre a putrefacção dos cadaveres, accelerando-a, damos maior importancia á natureza do terreno dependente de duas propriedades physicas de que vamos fallar.

São estas propriedades a porosidade e a permeabilidade.

Ao contrario do que á primeira vista parece, não existe relação directa entre ambas.

Vejamos.

Porosidade é a propriedade de ter póros.

Permeabilidade é a propriedade de se deixar um terreno atravessar pelo ar, pelos gazes e pela agoa.

Todos os terrenos são porosos, mas nem todos são permeaveis.

Entendamo-nos.

A porosidade de um terreno não é mais do que *o volume total* dos espaços cheios de ar ou póros, que serão tanto mais numerosos quanto menores forem os grãos, mas não é esta

condição que faz com que um terreno seja facilmente atravessado pelo ar, pelos gazes e pela agoa, senão o facto de *serem maiores* os espaços existentes entre os grãos, embora a somma dos mesmos seja inferior devido a não haver nos terrenos de grãos maiores proporção entre póros e grãos por occuparem estes maior espaço.

Assim pensa Renk, que ainda provou praticamente a enorme variabilidade do coefficiente de ar contido em diversos terrenos.

Havendo tomado para campo de suas pesquizas dous terrenos sujeitos á mesma pressão e tendo area e volume total de póros eguaes, notou que a quantidade de ar que por elles transitava tinha vinte mil gradações differentes (1).

Do que temos dito se conclue, que um terreno de grãos e póros grandes, deve constituir o idéal entre os terrenos a escolher para a construcção de um cemiterio.

Com effeito, no que diz respeito ao ar, se comprehende que nestas coadições elle circulará livremente, concorrendo para a acceleração da putrefacção e não permittindo que os gazes produzidos pela mesma se accumulem no sólo, de onde, sahindo em maior quantidade ao se proceder á abertura de uma nova sepultura, a uma exhumação ou pela simples producção de uma fenda no terreno, são muito mais prejudiciaes do que quando emanados lentamente.

Quanto ás agoas, dada a permeabilidade do sub-sólo, condição *sine qua non* da qual já fallamos, accidentalmente, descerão com grande facilidade, sem impregnar o terreno, o que não se dá no terreno poroso de grãos minusculos, em que devido á *capacidade hydrometrica* deste ou faculdade de

(1) Schuster-Policia sanitaria.

reter a agoa sob a forma de gottas, bem como á *capillaridade,* haverá sempre excessiva humidade.

Os terrenos saibrosos e arenosos são portanto os melhores desde que não se trate de um clima ardente e secco como o do Egypto, onde no dizer de Volney se consegue levantar com uma mão como se fosse uma palha os cadaveres mumificados dos camellos. O humus deve ser condemnado.

Em todo caso, um terreno mixto, contendo saibro, areia e argila póde servir perfeitamente, quando não é possivel realisar a drenagem do sólo.

De um modo geral se póde dizer que favorecem a putrefacção pela acção chimica, que não se lhes póde negar, os terrenos argilosos, calcareos, furruginosos e fortemente alealinos.

Os argilosos gozam desta propriedade compensadora de sua pessima condição physica, devido á energia com que a argila se apodera do ammoniaco da putrefacção.

Nos ferruginosos o oxydo de ferro entra em combinação com o hydrogenio sulfurado, dando o sulfurato e após o sulfato de ferro e com o hydrogenio phosphorado.

Os terrenos calcareos têm a propriedade de neutralisar os acidos acetico, lactico e butyrico por meio de seus carbonatos de calcio e de magnesia especialmente.

CAPITULO II

Drenagem e cultura do solo dos cemiterios

DRENAGEM

Em nosso fraco modo de pensar os cemiterios em geral devem ter um sólo drenado, porque todos elles, ainda os edificados em um terreno proprio a levar a cabo dentro de curto prazo de tempo a decomposição das partes molles de um cadaver, estão sujeitos a se tornarem saturados após certo numero de annos.

E a drenagem do sólo dos cemiterios não é uma novidade: ella tem sido praticada com exito o mais completo.

Como um exemplo eloquente do que asseveramos, diremos algumas palavras acerca da drenagem parcial do cemiterio de Saint Nazaire pelo systema Coupry, approvada plenamente pela autoridade de scientistas da ordem de Brouardel, Du Mesnil e Ogier, após uma serie de importantes experiencias, que relataremos tambem.

O sólo do cemiterio de Saint Nazaire é constituido por argila compacta, proveniente de camadas superiores de micachisto.

No inverno o lençol d'agoa subterraneo sóbe até $0^m,60$ da superficie do sólo e no verão elle se mantem de $1^m,50$ a $1^m,60$ de profundidade.

Em varias exhumações realisadas se tem verificado estar o esquife completamente cheio d'agoa e se têm encontrado cadaveres perfeitamente conservados ou apenas saponificados após cinco annos de enterramento.

Devido a isto e á desproporção manifesta entre a area do cemiterio e a cifra das inhumações nos ultimos cinco annos, factos estes, que imporiam em breve tempo o fechamento do cemiterio, a municipalidade de Saint Nazaire incumbio a Coupry, Lemut e Guerin de Nantes, de dar uma solução a tão melindroso assumpto.

Elles o fizerão brilhantemente idealisando e pondo em pratica um processo completo de drenagem, que expuzeram pelos termos seguintes, como consta do processo verbal da commissão do conselho do municipio, nomeada especialmente (27 de maio da 1890):

«Seis ordens de tres covas cada uma foram praticadas na profundidade de $0^m,87$: estas covas tinham um comprimento de 2 metros sobre uma largura de $0^m,80$.

Nos lados e nas cabeceiras das sepulturas deixou-se uma faïxa de terra de $0^m,40$ de espessura.

Este quadro de 18 covas é circulado por um muro de $0^m,40$ de largura, que desce a $0^m,30$ além do fundo das mesmas, de maneira a constituir uma cinta de drenagem, que impede a a invasão das agoas do exterior.

Na base de cada sepultura foram construidos quatro pilares, de pedra de $0^m,16$ de altura, ficando entre elles um espaço em forma de cruz; este espaço se prolonga nos quatro ramos da cruz por um tubo de barro cozido ou vidrado (*poterie*), que atravessa a faixa de $0^m,40$ de espessura do terreno natural,

estabelecendo assim uma communicação subterranea entre todas as sepulturas contiguas.

Além, á distancia de $0^m,55$ das covas, na alea do cemiterio, ha um cano que recebe todas as agoas recolhidas pelos tubos das sepulturas e pelo muro envolvente, transportando-as para longe do cemiterio.

O espaço em forma de cruz, existente entre os pilares, tem o fundo coberto por ardosia ordinaria e ainda apresenta a $0^m,10$ de altura um duplo fundo de ardosia, sendo este cheio de uma camada de residuos de carvão de pedra (*escarbilles*), tendo tambem $0^m,10$ de espessura.

Sobre esta camada de carvão repousa o esquife.»

Para dar um parecer sobre o systema adoptado por Coupry, a sub-commissão composta de Brouardel, Du Mesnil e Ogier fez as seguintes exhumações de cadaveres inhumados pelo novo processo, a excepção do ultimo:

1.ª) Louis . . . 52 annos. Morto a 29 e enterrado a 30 de Junho de 1890. Exhumado a 9 de Junho de 1891.

O cadaver, envolto em uma veste espessa, não desprendia máo cheiro; as partes molles, os orgãos splanchnicos tinham desapparecido quasi completamente; o thorax e o abdomen estavam vasios; o esqueleto dos membros estava quasi desnudo, existindo apenas alguns fragmentos de musculos adherindo á perna direita.

2.ª) B. . . 66 annos. Morto a 21 e inhumado a 22 de Maio de 1890. Exhumado um anno e 18 dias depois.

O cadaver não traja vestes grosseiras como o precedente. Não desprende odôr algum, o esqueleto está desembaraçado de todas as partes molles, a cabeça separada do tronco. . .

3.ª) F... 41 annos. Morto a 24, enterrado a 25 de Junho de 1890 e exhumado 11 mezes e 15 dias mais tarde.

Nenhum lençol o protege, não exhala máo cheiro. Verifica-se a existencia de uma camada de bolores de côr branca em toda a superficie do corpo. O thorax e o abdomen estão completamente vasios; os musculos dos membros inferiores, não destruidos totalmente, promettem passar ao estado de mumificação.

4.ª) G. Baptiste... Morto a 20 e inhumado a 21 de Março de 1886. Foi exhnmado a primeira vez a 25 de Maio de 1891 e a segunda a 9 de Junho do mesmo anno.

Duração da inhumação 5 annos.

Este cadaver estava absolutamente intacto, tendo soffrido a saponificação em massa ou transformação dos tecidos em adipocira. Brouardel procedeu á autopsia sendo o seguinte o resnltado:

Visceras adelgaçadas applicadas á parede do thorax e do abdomen. Coração susceptivel de ser reconhecido, apresentando ainda certo volume. Parece que todo trabalho de decomposição se acha suspenso e que o cadaver permanecerá indefinidamente neste estado.

Ora, as tres primeiras inhumações foram feitas pelo processo Coupry e a ultima no cemiterio antigo de Saint Nazaire, ainda não beneficiado pela drenagem.

Para que mais commentarios?

Contra factos não valem argumentos.

Os sabios citados fizeram ainda experiencias com cadaveres de carneiros, obtendo identico resultado.

Para completar estes estudos praticos Ogier, um dos membros da commissão, director do Laboratorio de Toxicologia da

Morgue de Paris, fez a analyse dos gazes por elle recolhidos no antigo cemiterio de Saint Nazaire e no pequeno cemiterio Coupry.

Não podemos nos furtar a transcrever aqui a relação que elle apresentou:

«Paris, 25 de Junho de 1891. Analyse dos gazes recolhidos no sólo do cemiterio de Saint Nazaire.

1.º) Terreno preparado pelo systema Coupry. Gaz captado no tumulo de T. Q...

A terra não foi retirada.

Orificio de sondagem praticado a 1m,50 isto é, na parte superior do esquife.

Não havia hydrogenio sulfurado.

Acido carbonico	2,29	em volume.
Oxygenio	17,51	
Azoto	80,20	
	100,00	

Em uma outra experiencia encontrou-se (analyse por pesada) 2,69:100 de acido carbonico.

2.º) Terreno preparado pelo systema Coupry (tumulo de A...)

O corpo foi exhumado na vespera, reinhumado e a cova foi atulhada com a propria terra.

O gaz foi recolhido abaixo do corpo, quinze horas após a reinhumação, em um dos tubos do dreno Coupry (um dos tubos que commuuicam com o espaço em forma de cruz). Resultado:

Acido carbonico.	0,04	em volume
Oxygenio.	19,63	
Azoto	80,33	
	100,00	

A comparação destas duas experiencias me parece demonstrar a realidade do accesso de oxygenio no systema Coupry, porquanto no dreno, justamente abaixo de um dos cadaveres, não existe mais acido earbonico do que no ar normal. O ar externo chega pois effectivamente até abaixo do corpo e não ha estagnação dos productos gazozos da decomposição no apparelho de drenagem.

. . . .

3°) Cemiterio ordinario de Saint-Nazaire.

Terreno excessivamente argiloso. O orificio praticado pela sonda foi em parte obturado pela argila, tendo-se formado uma especie de conducto impermeavel; é para se receiar que o ar captado não tenha provindo exclusivamente do sólo, mas que a aspiração tenha determinado um excesso de ar do exterior pelo orificio superior do conducto praticado pela sonda. As condições da experiencia não são mui favoraveis.

Profundidade 1^{m},10 (no tumulo de uma mulher D...)

Acido carbonico.	2,13
Oxygenio.	17,86
Azoto	80,01

Deve-se acreditar que o coeficiente do acido carbonico tenha decrescido muito, devido aos motivos acima indicados.

Nessas diversas analyses, como nas realisadas por Schützenberg e Boussingault, a somma do acido carbonico e do oxygenio é sempre mui approximada de 20, coefficiente do ar normal, o que quer dizer que o carbono da materia organica fornece, comburindo, um volume de acido carbonico egual ao volume do exygenio, que alimentou a combustão.»

Ogier não se limitou a analysar os gazes, elle fez ainda a ana-

lyse da agoa captada em uma das sepulturas ordinarias do cemiterio de Saint Nazaire.

Sentimos não poder apresentar aqui, em algarismos, os resultados das pesquizas daquelle scientista.

Mas, para se fazer idéa das impurezas contidas n'agoa de um cemiterio de sólo saturado como o de Saint Nazaire, resumiremos, dizendo que as experiencias foram feitas em uma sepultura, que encerrava um cadaver inhumado cinco annos atraz e em parte destruido, notando-se comtudo abundantes massas gordurosas molles, naturalmente adipocira.

Terra argilosa quasi pura.

A agoa subia no interior da sepultura até o nivel superior do esquife, enchendo-o.

De tão impura, ainda depois de filtrada, apresentava grande quantidade de materia organica, de ammoniaco e de chloruretos e vestigios de nitritos e nitratos, deixando um deposito abundante de um cinzento anegrado, contendo principalmente materias graxas e numerosos infusorios (paramecios).

Damos em seguida as conclusões com que Brouardel, Du Mesnil e Ogier encerram o relatorio que, constituidos em commissão, apresentaram á municipalidade de Saint Nazaire:

1.ª) A applicação do systema Coupry no cemiterio de Saint Nazaire, deseccando o sub-sólo e introduzindo no mesmo notavel quantidade de ar, activa em uma proporção digna de nota a destruição dos cadaveres inhumados.

2.ª) O funccionamento deste systema diminue a quantidade de acido carbonico, que circula no sólo em que são enterradas materias organicas.

3.ª) Elle permitte utilisar para inhumações, terrenos considerados justamente até hoje como improprios a este fim.

Quanto a nós, acreditamos que um sólo, drenado convenientemente nas condições acima mencionadas, é o que se póde desejar de mais perfeito em materia de hygiene dos cemiterios.

A drenagem bem praticada constitue a realisação das idéas de Pettenkofer, quando diz:

«Obter-se-ia uma inhumação idéal, si fosse possivel supprimir completamente a putrefacção, substituindo-a pela corrupção.

Deste modo obteriamos os productos derradeiros da combustão e teriamos um cadaver em decomposição a desprender, um odôr tão insignificante, quanto o do oleo que se combuer em uma lampada bem construida e com sufficiente tiragem de ar. Quanto mais limitarmos o accesso do ar nesta lampada, tanto menos possivel se torna a combustão completa e em tanto maior numero apparecerão os productos da distillação a secco, que inquinam o ar e a agoa, tornando-os insalubres.»

A' parte as theorias do autor sobre putrefacção, commungamos inteiramente as opiniões emittidas com o criterio e competencia que lhe são proprios.

CULTURA DO SOLO DOS CEMITERIOS

Sob esta epigraphe comprehendemos a arborisação e o plantio de flôres nos cemiterios, porquanto repugna aos sentimentos que os mórtos sóem inspirar, o extrahir do sólo dos cemiterios os pingues dons de Ceres.

O utilitarismo não deve transpor o limiar sagrado das necropoles, muito embóra houvesse Ruddler proposto a distillação dos cadaveres em retortas apropriadas, afim de serem os gazes aproveitados para a illuminação publica (*horresco*) e sejam os

cemiterios nos Estados Unidos em grande parte um ramo de negocio dos particulares ou seja ainda costume dos chinezes, segundo Beauvoir, depositar simplesmente os esquifes um ao lado do outro, occupando vasta extensão de terreno, com o fim de adubar seus campos estereis.

Bom proveito a esses senhores.

Arborisação. — Cremos não ser cousa de somenos importancia a arborisação dos cemiterios.

Tres razões nos levam a pensar desta maneira:

1.ª) A esthetica, o aformoseamento da morada dos mortos que, qualquer que seja a crença de cada um, tem a propriedade de suavisar, de envolver em uma atmosphera de doce e merencoria poesia a impressão estranha e funda, que todos nós experimentamos diante dos monumentos em que se perpetúa a Morte, essa negra divindade, cujo culto subrepuja todos os outros, como que para attestar que o homem é alguma cousa mais, do que simplesmente o representante mais perfeito do reino animal.

2.ª) A arborisação exerce indiscutivel e benefica influencia sobre o estado do terreno, que ella modifica para melhor, contribuindo para diminuir-lhe a saturação, porque absorve alguns productos nocivos da putrefacção, que tem logar no seio delle; deshydratando-o, depurando-lhe a agoa por meio de suas raizes.

3.ª) Ella oppõe um obstaculo á passagem dos microbios para o exterior, porque, introduzindo suas raizes atravez das diversas camadas do sólo, obsta a que se produzam fendas naturaes e impede o desmoronamento do terreno na abertura de uma sepultura.

Muitas arvores têm sido apontadas como proprias á arborisação das necropoles.

Nós damos preferencia ao *eucalyptus globulus*, que em nosso clima não está sujeito a morrer de frio como na Europa e cresce rapidamente attingindo altura extraordinaria, sem se tornar muito copado, para não fallar nas virtudes therapeuticas que alguns autores attribuem a essas arvores, reputando-as grande purificadoras do ar, o que não é descabido, tendo-se em vista as propriedades do principio activo das mesmas.

Sutherland queria que se plantasse uma arvore ao pé de cada sepultura.

Isso impediria que o cemiterio recebesse a necessaria luz e calor, e difficultaria, devido á abundancia das raizes, a abertura de novas sepulturas, alem de que os jazigos e monumentos seriam assás damnificados.

Ajardinamento. — Quizeramos um cemiterio transformado em um bello jardim, cuidadosamente zelado pelo pessoal interno ou por individuos incumbidos deste mister; um jardim em que a mimosa trepadeira abraçando em suas voltas o sarcophago do rico, fosse dependurar nos braços da cruz marmorea a campanula da saudade; em que os tristes goivos, as chorosas perpetuas, carinhosamente cultivados, occultassem ás vistas profanas a cova humilde do operario.

CAPITULO III

Caixões mortuarios, sepulturas, carneiros e jazigos

CAIXÕES MORTUARIOS

Antes de tratar dos caixões mortuarios, conviria saber se não seria melhor collocar simplesmente o cadaver vestido sobre o sólo.

E' um engano.

Deposto o cadaver sobre o fundo da sepultura, as vestes, que por si já constituem um importante obstaculo á putrefacção, principalmente quando numerosas e espessas, se impregnam do liquido emanado dos tecidos em decomposição, formando um envolucro inteiramente impermeavel ao ar.

Outras vezes é a propria humidade do terreno que, ensopando a roupa do cadaver, realisa essa circumstancia, tão desfavoravel á rapida destruição do mesmo.

Alguns autores propõem que se deponha o cadaver no chão da cova, e se cubra o mesmo com uma tampa de taboas, afim de que esta, impedindo que a terra, atirada ao se realisar a inhumação, envolva o corpo, mantenha antes em torno do mesmo uma atmosphera necessaria ao processo da decomposição.

Esta idéa não é má, mas os caixões mortuarios preenchem melhormente as condições apontadas e ainda outras que estão sob a alçada da hygiene publica e da policia mortuaria propriamente dita e de que não podemos tratar aqui.

Com effeito, o caixão mortuario, alem de constituir uma verdadeira camara de ar, eminentemente propicia á destruição do cadaver, não permitte que as agoas, que possam por acaso sobrevir temporariamente, attinjam-no e concorram para a saponificação do mesmo.

O caixão mortuario em geral, por muitos motivos, alguns estranhos ao mesmo assumpto, deve ser construido de madeira não muito resistente.

Neste ponto divergimos de muitos autores, porque presuppomos um terreno da melhor qualidade, em que o ar circula facilmente e as agoas não embebem o sólo, quando não seja praticavel a drenagem *por falta de recursos*, pois não admittimos outra justificativa da sua não realisação.

Deve ainda o caixão mortuario não apresentar a minima solução de continuidade, mas isto diz respeito mais de perto ao perigo, que póde resultar para os assistentes da inhumação de um cadaver em adiantada putrefacção.

Têm-se construido caixões mortuarios impermeaveis de materiaes os mais variados.

Condemnamol-os todos, a não ser que se trate dos enterramentos realisados em tempo de epidemia.

SEPULTURAS

Em fallando das sepulturas temos duas cousas a considerar:

a) Profundidade das sepulturas;

b) Area das mesmas.

Profundidace das sepulturas. — Não se póde estabelecer precisamente a média da profundidade das sepulturas, porque

ella depende de um lado da natureza do terreno, de outro da altura do lençol d'agoa subterraneo.

Em regra geral, quanto mais poroso fôr o terreno e mais profundo o lençol d'agoa, tanto mais funda poderá ser a cova, dentro dos limites até hoje adoptados, comprehendidos entre 6 e 8 pés ou sejam $1^m,14$ e $2^m,3$.

Quanto menos poroso fôr o sólo, e mais superficial o lençol d'agoa, tanto menos profunda será a sepultura.

Si finalmente tivermos os dous ultimos casos de um máo terreno com um lençol d'agoa profundo e de um bom terreno com um lençol d'agoa superficial, convirá ainda que a sepultura seja o menos profunda possivel.

Nestas diversas hypotheses trata-se simplesmente de evitar a humidade excessiva e fornecer o ar necessario á putrefacção.

Suppondo-se, todavia, as condições encontradas o que se póde desejar de melhor, na escolha do terreno de um cemiterio, é permittido tomar-se a média de $1^m,60$ para a profundidade das sepulturas.

Esta tem variado muito nos diversos paizes.

Na França é de $1^m,50$ a 2^m.

No Hessen é de $1^m,73$ a $2^m,01$.

Na Austria o limite minimo é de $1^m,9$.

Na Baviera a profundidade está comprehendida entre $1^m,7$ e $2^m,3$.

Em Monaco a media é de $1^m,75$, havendo porém sobre cada sepultura uma elevação de terreno com 0^m43 de altura.

Em Arnsberg e Stralsund o limite minimo é de $1^m,41$.

O governo de Stralsund permitte no caso de proximidade do lençol d'agoa subterraneo a profundidade minima de 4 pés, com

a condição de haver uma elevação de 2 pés de espessura a cobrir as sepulturas. (1)

Não é obvio lembrar aqui, que se póde sem inconveniente diminuir de um terço a profundidade das covas das creanças de 10 annos até 7, e da metade a das destinadas ás creanças de 7 annos para baixo, comtanto que se tenham na devida consideração as condições especiaes do terreno, de que tratamos atraz.

Area das sepulturas.—Schuster, após haver criticado com razão os calculos de Pappenheim, que elle reputa deficientes, pelo facto deste na avaliação da area de uma sepultura se ter esquecido de incluir os espaços que ficam nos angulos, entre as margens de terreno dos lados e cabeceiras, depois de citar Riecke, quando este diz que a media da area das epulturas nos diversos paizes oscilla entre $2^{m2},2$ e $7^{m2},46$, propõe as seguintes dimensões para as sepulturas dos adultos:

Comprimento.	2^m.
Largura.	$1^m,16$
Margem	$0^m,60$

Deve-se entender por margens as faixas de terreno, que separam sepulturas visinhas, do contrario a media, que esse autor apresenta como resultado das dimensões, devia ser menos elevada do que realmente é, pois ella orça em $4^{m2},16$.

Em Monaco as sepulturas de adultos têm de

comprimento.	$2^m,62$
largura	$1^m,16$

(1) Estes dados nos são fornecidos por Schuster

Nestas dimensões estão comprehendidos os intersticios, de maneira que uma cova tem de area 3^{m2}, 0392.

Riecke e Ruppel adoptam a area de 3^{m2}, 77.

Na determinação da espessura das faixas intermediarias, se deve ter em vista a consistencia de cada terreno em particular, por que não seja casualmente aberta, em consequencia de desmoronamento das paredes, uma campa visinha daquella em que se pratica uma inhumação ou ainda uma exhumação.

Convem tambem levar em conta o angulo de inclinação do terreno; quanto maior fôr este, mais espesso deverão ser os trechos divisorios naturaes.

Seria uma falta não prestar attenção no calculo a effectuar, á differença de edade dos individuos.

Riecke admitte tres classes de edade:

1.ª) de 7 annos para baixo;

2.ª) de 14 annos até 7;

3.ª) de mais de 14 annos.

Elle dá para a primeira classe a media de 1^{m2},48, para a segunda a de 1^{m2},83 e para a terceira a de 3^{m2},77, acreditando que para um terreno de consistencia regular é sufficiente a area de 2^{m2}, 85 para a area das sepulturas, inclusive as margens.

Pensa Schuster que não ha necessidade, com relação á edade, de admittir mais de duas classes, a saber:

1.ª) creanças de 10 annos para baixo;

2.ª) adultos.

Segundo uma estatistica de Dieteric, em 100 mortos cerca de 46 eram nati-mortos ou mortos antes de10 annos e 54 desta edade em diante.

Si considerarmos adultos estes ultimos e tomarmos a media

de 1^{m2},65 para as creanças de 10 annos para baixo e a de 4^{m2} para os adultos, teremos:

$$\frac{(54\times44)+/46\times1,65)}{100}=2^{m2},919.$$

Ha um meio mais simples, que consiste em considerar duas creanças de 10 annos para baixo como um adulto e contar duas sepulturas dessas como uma ordinaría.

Neste caso, em vez de procurar a media da superficie das covas, o calculo é feito segundo o numero de sepulturas que são necessarias todo anno para um dado numero de habitantes, processo em parte adoptado em Monaco.

Si, por exemplo, a mortalidade das creanças fôr de 33:100, teremos para 1000 habitantes:

$$\frac{(54\times46/2)\ 33}{1000}=2^{m2},541$$

Schuster, a quem tomamos esses apontamentos, aconselha que se pratiquem as sepulturas em serie, de maneira que nunca se dê o caso de ser realisada uma inhumação ao lado de covas abertas recentemente, mas sempre na proximidade das mais antigas, modo de pensar este, que nós reputamos mui louvavel.

Deve-se ter em vista ainda o espaço occupado pelas aleas dos cemiterios ou ruas separando os differentes quadros de sepulturas.

Riecke addiciona com este fim $\frac{1}{8}$ do espaço total adoptado para as sepulturas.

Não terminaremos este assumpto sem fallar das *concessões de terreno* sobre as quaes só temos que dizer que em caso algum se tornem perpetuas, antes, não excedam o prazo maximo de

50 annos devendo, findo este, serem os ossos recolhidos a um logar especial, que deve existir em todo cemiterio, se não forem em tempo reclamados pelos parentes que poderão, mediante uma certa somma guardal-os em urnas funerarias mais ou menos ricas que serão collocadas em nichos especialmente construidos ao longo dos muros dos cemiterios, verdadeiros *columbarios* como os que havia nas necropoles de Roma com o fim de receber os cinzas dos mortos, ou em monumentos não menos sumptuosos do que os que se erguem sobre as sepulturas, mas occupando muito menor espaço do que aquelles.

CARNEIROS E JAZIGOS

Como uma consequencia logica, das idéas por nós expendidas no decorrer do despretencioso estudo que fizemos, lavramos a condemnação absoluta, irrevogavel dos carneiros e jazigos de qualquer natureza, individuaes ou collectivos.

E nós o fazemos baseados nos seguintes argumentos:

a) Retardam a decomposição dos cadaveres;

b) São uma ameaça constante á saude publica;

c) Têm o inconveniente de se perpetuarem.

Desenvolvamos estes augumentos.

a) Retardam a putrefacção:

Não precisamos ser prolixo.

Sem uma humidade moderada, que só pode ter logar no seio da terra, ainda mesmo quando os cadaveres não estão em contacto directo com a mesma; sem uma atmosphera continuamente renovada, antes hypersaturada por todos os productos

da decomposição organica, os gazes principalmente, é facil de vêr que um cadaver não se decomporá com grande rapidez.

b) São uma ameaça constante á vida do homem:

Sim, porque estando os gazes longo tempo accumulados, em particular o acido carbonico, embora uma certa parte atravesse as paredes da camara como deixamos demonstrado ao fallar de experiencias feitas em sepulturas de alvenaria, ainda fica uma quantidade sufficiente para com a producção de uma fenda causar serios inconvenientes, não se fallando da passagem dos microbios para o exterior nestas condições e no facto de continuas emanações, provenientes de cadaveres que se putrefazem, tornarem insupportavel o ambiente dos cemiterios.

c) Apresentam a desvantagem de se perpetuarem:

Esta não é pequena pelos motivos apresentados quando falamos das concessões de terreno e mostramos a conveniencia de se substituirem os vastos monumentos funerarios por não menos sumptuosos *columbarios*, que além de occupar menor espaço, serão construidos em um quadro separado nos cemiterios.

Ha ainda outras razões, pelas quaes, além das citadas, os jazigos de familia se tornam ainda mais prejudiciaes.

Isso acontece quando a camara commum dos nichos ou cellulas se acha hermeticamente fechada por uma porta de madeira ou de ferro e em regra geral nos jazigos situados abaixo da superficie do sólo, cuja entrada é sempre tomada por uma lousa ou chapa do metal acima mencionado.

CONCLUSÃO

Nós preferimos passar por alto sobre os numerosos abusos commettidos no interior dos cemiterios, merecendo especial menção a abertura de carneiros, em cujo seio a putrefacção não teve tempo de completar seu cyclo natural.

Não admira. Em uma epoca remota, de maior fé e em que era tambem maior a *auri sacra famis*, ossadas ainda frescas eram retiradas das sepulturas das egrejas e lançadas sobre os telhados destas!

Silenciaremos ainda sobre factos occorridos em cemiterios desta capital, depois que aqui appareceu a peste levantina e contra os quaes os particulares têm estampado queixas repetidas nas folhas diarias.

O nosso precario estado de saúde, a escassez do tempo ao nosso dispôr e o firme proposito de nos manter dentro dos restrictos limites de uma tarefa que a lei nos impoz, não nos permittio realisar um trabalho pratico e documentado, nem suscitar questões de polemica e de critica, que encontrariam um campo mais vasto e apropriado no jornalismo.

PROPOSIÇÕES

ANATOMIA DESCRIPTIVA

I — A theoria vertebral do craneo, creada por Goethe e abraçada por Oken, Kuss e outros é sobremodo attrahente.

II — Estudada no *amphioxus*, ella demonstra que, si a funcção reproductora não se aperfeiçòa, não se dá o mesmo com a funcção cerebral.

III — A medida que subimos na serie animal, as vertebras vão se distendendo até deixarem escapar a massa encephalica, que vae procurar um envolucro de natureza differente.

ANATOMIA MEDICO-CIRURGICA

I — E' admiravel o equilibrio do pulmão dentro da caixa thoracica.

II — Elle é devido de um lado ao tecido retractil, que o mantem suspenso, de outro lado á acção dos musculos, costellas e cartilagens que estabelecem o vasio.

III — E' de tal ordem esse equilibrio, que elle continúa no cadaver.

HISTOLOGIA

I — A divisão do nucleo dá-se por estrangulação, por gemmulação e por fragmentação.

II — Na divisão directa do nucleo o nucleolo alonga-se e estrangula-se antes daquelle.

III — Na divisão indirecta o nucleolo póde desap-

parecer por fragmentação e fusão graduaes ou persistir durante toda a karyokinese.

BACTERIOLOGIA

I — O sangue gelosado é um bom meio de cultura.

II — Neste meio o bacillo da lepra attinge um certo desenvolvimento.

III — Bacillos outros tem sido conservados como o de Pfeiffer e o gonococco de Neisser.

ANATOMIA E PHYSIOLOGIA PATHOLOGICAS

I — As cellulas fixas representam um papel importante na inflammação.

II — A hypertrophia e a proliferação indicam que essas cellulas reagem.

III — A degenerescencia e a necrose são a consequencia da morte das cellulas fixas.

PHYSIOLOGIA

I — O acido carbonico das sepulturas póde produzir uma simples vertigem, a asphyxia e a morte.

II — A provocação de uma vertigem é a prova de que o systema nervoso é o primeiro a soffrer.

III — A morte ou consequencias outras da asphyxia demonstram que o acido carbonico é ainda um gaz toxico.

THERAPEUTICA

I — O oleo de figado de bacalháo de côr escura

ERRATA

Pag.	*Linha*	*Onde se lê*	*Leia-se*
3	27	naqnella	naquella
10	4	o 6.º e 7.º	os 6.º e 7.º
13	17	morots	mortos
14	2	de microbios	dos microbios
15	2	principiarem	principiar
20	25	levado	lavado
21	21	nnm	num
23	10	panifica	purifica
26	26	colhtdos	colhidos
27	5	meuos	menos
28	15	aierrima	aterrima
28	16	anihomyias	anthomyias
29	4	mnito	muito
31	18	oscillautes	oscillantes
31	27	a	á
39	1	ccrrem	correrem
39	13	poeíras	poeiras
43	13	aleaninos	alcalinos
43	18	sulfnrato	sulfureto
48	10	exhnmado	exhumado
48	15	resnltado	resultado
51	10	gordnrosas	gordurosas
52	11	combuer	combure
60	3	$\frac{(54 \times 44) + (46 \times 1{,}65) = 2^{m2}{,}919}{100}$	$\frac{(54 \times 44) + (46 \times 1{,}65)}{100} = 2^{m2}{,}919$
60	13	$\frac{(54 \times 46/2)33 = 2^{m2}{,}541}{1000}$	$\frac{(54 \times 46/2)33}{1000} = 2^{m2}{,}541$
61	8	os	as
63	16	permittio	permittiram

deve ser condemnado, porque encerra ptomainas elaboradas nos figados putrefeitos, de onde é extrahido.

II —Na administração do oleo de bôa qualidade devem-se elevar progressivamente as doses até o maximo de tolerancia dos doentes.

III — O sabor, que alguns não supportam, póde ser mascarado e os effeitos curativos augmentados com outros medicamentos.

HYGIENE

I—Os cemiterios em geral são alvo da maior incuria.

II—A drenagem do sólo das necropoles impõe-se como uma necessidade capital.

III—Todos os cemiterios devem ser publicos e pertencer ao Estado.

MEDICINA LEGAL E TOXICOLOGIA

I—A cremação deve ser condemnada porque, destruindo as provas do crime, exigiria uma autopsia em cada obito occorrido, o que é praticamente irrealisavel.

II—Um conjuncto especial de lesões revelam na necropsia a morte pelo acido carbonico.

III—Pelos insectos encontrados em um cadaver em fim de decomposição, póde-se determinar approximativamente a data da perpetração de um homicidio.

PATHOLOGIA CIRURGICA

I—As varizes typicas dos membros inferiores são de origem mecanica.

II— Ellas são devidas a um excesso de pressão, como as dilatações que se produzem nos aneurismas arterio-venosos.

III— Este excesso de pressão é devido á insufficiencia das valvulas da saphena interna.

OPERAÇÕES E APPARELHOS

I—O *autocatgut* tem sido empregado com bom exito nas suturas abdominaes.

II—E' possivel realisar-se uma sutura abdominal, retirando-se os fios mais tarde.

III—As melhores suturas abdominaes *sem fios perdidos*, que conhecemos são as de Jonesco e Stoyamor.

CLINICA CIRURGICA (1.ª CADEIRA)

I—A splenectomia é sempre indicada no kysto hydatico do baço e na splenomegalia paludica.

II—A intervenção deve ter logar, logo que se reconheça a impotencia do tratamento medico.

III—Constituem contra-indicações a hypertrophia leucemica do baço, a cyrrhose atrophica, as grandes adherencias parietaes, a pleuresia, a ascite muito pronunciada, as lesões renaes e emfim um estado geral máo acompanhado de lesões visceraes.

CLINICA CIRURGICA (2.ª CADEIRA)

I—Na fractura do terço medio da clavicula nos adultos raramente se consegue um exito completo devido ao cavalgamento dos fragmentos.

II—Diante da impotencia dos numerosos apparelhos inventados, a prothese e a sutura metallicas impõem-se imperiosamente.

III—A prothese tem sido praticada por Potarca em Bucharest, a sutura metallica pelo Dr. Gonçalves Martins, que adopta o processo de Kirmisson, ambos com brilhantes resultados.

PATHOLOGIA MEDICA

I—O fabismo é uma molestia aguda, que se caracterisa pela côr amarellada da pelle, por graves phenomenos depressivos do systema neuro-muscular e pelo augmento da temperatura.

II—Muito commum no sul da Italia, apesar de não termos observação pessoal, acreditamos na sua existencia no interior do paiz em tempo de carestia.

III—O tratamento consiste na eliminação da causa e no levantamento das forças do doente, podendo-se recorrer no periodo agudo ao bisulfato de quinino e ao salicylato de sodio.

CLINICA PROPEDEUTICA

I—Os ruidos de sopro constituem os phenomenos mais interessantes da escuta do coração doente.

II—Esses ruidos variam extraordinariamente de intensidade.

III—Esta depende da velocidade da corrente sanguinea, regulada por sua vez pela contracção cardiaca e pela elasticidade dos vasos.

CLINICA MEDICA (1.ª CADEIRA)

I—O impaludismo póde produzir tremores nervosos.

II—São estes successivamente: tremores sensitivos, motores e trophicos.

III—Provoca ainda o impaludismo perturbações psychicas como delirios, allucinações e melancolia.

CLINICA MEDICA (2.ª Cadeira)

I—Deve-se admittir a existencia do edema pulmonar agudo, completamente distincto do passivo e chronico.

II—São tres as theorias principaes que a nosso vêr se completam: theoria toxica (Brouardel e Debove), theoria mecanica (na Allemanha) e theoria neuro-motriz (Huchard).

III—A therapeutica desta molestia consiste na sangria, na revulsão sobre o tronco nervoso e plexo cardiaco, na administração da trinitima e do nitrito de amylo oxycarbonado e de clysteres de acido carbonico.

MATERIA MEDICA, PHARMACOLOGIA E ARTE DE FORMULAR

I—O exanofele é um medicamento composto de quinino, ferro e arsenico.

II—A poção constitue a forma pharmaceutica mais banal e mais pratica.

III—A posologia, a solubilidade e as incompatilidades são o escólho da arte de formular.

HISTORIA NATURAL MEDICA

I—A *minhoca* é um optimo vector dos microbios das sepulturas.

II—Conhecida em sciencia por *Lumbricus agricola* ou *Oligochaetis terricola*, ella é um verme annelide chetopodo, hospede habitual do sólo.

III—A *Oligochaetis terricola*, além de ser hermaphrodita, exerce indifferentemente ambas as funcções sexuaes.

CHIMICA MEDICA

I—O acido carbonico, o mais deleterio dos gazes emanados das sepulturas, existe em proporção insignificante no ar atmospherico.

II—Quando esta quantidade augmenta, o ar tornase mais denso e mais pesado.

III—O volume de acido carbonico expellido pelo pulmão nunca é egual ao de oxygenio inspirado, porque a combustão dos elementos do sangue ainda é representada por outros productos como vapor d'agoa e materia organica.

OBSTETRICIA

I—A ligadura aseptica do cordão umbilical é o que se pode desejar de melhor.

II—Mas a omphalotomia termica é mais pratica.

III—A omphalotomia simples e a omphalotripsia são inferiores aos dous primeiros processos.

CLINICA OBSTETRICA E GYNECOLOGICA

I—A septicemia puerperal é uma toxemia microbiana tendo por ponto de partida o utero.

II—O toque e a propria antisepsia podem provocar esta infecção, quando feitos em más condições.

III—Outras vezes a septicemia puerperal não é mais do que uma auto-intoxicação, como provam as ptomainas encontradas.

CLINICA PEDIATRICA

I—O rheumatismo das creanças é difficil de ser reconhecido, quando pouco accusado e sub-agudo.

II—As complicações cardiacas são constantes e graves sobretudo pela sua evolução ulterior.

III—As lesões communs são a pericardite e as endocardites mitral e aortica.

CLINICA OPHTALMOLOGICA

I—Ha certas intervenções que um medico deve estar apto a realisar sem ser ophtalmologista.

II—Uma dellas é a extracção de corpos extranhos da conjunctiva.

III—A outra é a de corpos extranhos encravados na cornea.

CLINICA DERMATOLOGICA E SYPHILIGRAPHICA

I—Varios estudos experimentaes nos levam a acreditar na origem microbiana do eczema.

II—Salientamos as pesquizas de Unna sobre o cão, em que elle reproduzio os cinco symptomas histo-bacteriologicos daquelle morbo.

III—Os banhos de iodo e iodureto de potassio dão optimo resultado no tratamento da syphilis de forma ulcerosa.

CLINICA PSYCHIATRICA E DE MOLESTIAS NERVOSAS

I—A *mania menstrual* é uma molestia nervosa, que costuma preceder a apparição dos menstruos.

II—Ella não implica a nevropathia, parecendo depender da tensão exagerada dos vasos sanguineos do cerebro e do excesso de acido carbonico no sangue.

III—Desapparece com a menstruação, que deve ser provocada pelos meios therapeuticos usuaes.

Visto.

Secretaria da Faculdade de Medicina da Bahia 31 de Outubro de 1904.

O SECRETARIO

Dr. Menandro dos Reis Meirelles.